

Série 1

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE & DE PHARMACIE

N° 180

ÉTUDE
SUR QUELQUES LUXATIONS RARES
DE
L'ARTICULATION TIBIO-TARSIENNE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 10 Août 1883

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

J.-M. THOVISTE

ANCIEN INTERNE DES HOPITAUX DE LYON

Lauréat de la Faculté de Médecine (1880)

BOURGOIN
IMPRIMERIE RABILLOUD

PLACE SAINT-JEAN

—
Juillet 1883

Série 1

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE & DE PHARMACIE

N° 180

ÉTUDE

SUR QUELQUES LUXATIONS RARES

DE

L'ARTICULATION TIBIO-TARSIENNE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 10 Août 1883

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

J.-M. THOVISTE

ANCIEN INTERNE DES HOPITAUX DE LYON

Lauréat de la Faculté de Médecine (1880)

BOURGOIN

IMPRIMERIE RABILLOUD

PLACE SAINT-JEAN

Juillet 1883

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET.	DOYEN
BONDET.	} ASSESSEURS
CROLAS.	
MONOYER.	

PROFESSEURS

Anatomie	MM. PAULET.
Physiologie	PICARD.
Anatomie générale et Histologie	MORAT, Professeur délégué.
Anatomie Pathologique	RENAUT.
Médecine Expérimentale et Comparée	PIERRET.
Chimie minérale.	CHAUVEAU.
Chimie Organique et Toxicologie.	GLENARD.
Physique Médicale.	CAZENEUVE.
Zoologie et Anatomie comparée	MONOYER.
Pharmacie.	LORTET.
Pathologie interne.	CROLAS.
Pathologie externe.	BONDET.
Pathologie et Thérapeutique générales.	BERNE.
Hygiène.	LÉTIÉVANT, Professeur adjoint.
Thérapeutique.	MAYET.
Matière Médicale et Botanique.	ROLLET.
Médecine Légale.	SOULIER.
Médecine Opératoire.	CAUVET.
Cliniques Médicales	LACASSAGNE.
Cliniques Chirurgicales	PONCET.
Clinique Obstétricale et Accouchements	TEISSIER.
Clinique Ophtalmologique	LÉPINE.
Clinique des Maladies Cutanées et Syphilitiques	RAMBAUD, Professeur adjoint.
Clinique des Maladies mentales	OLIER.
	TRIPPIER (Léon)
	BOUCHACOURT.
	DELORE, Professeur adjoint.
	GAYET.
	GAILLETON.
	M. X.

COURS CLINIQUES COMPLÉMENTAIRES

Clinique des Maladies des Femmes.	MM. LAROYENNE . . .	Chargé du cours.
Clinique des Maladies des Enfants.	PERROUD.	Chargé du cours.

Professeur Honoraire : M. DESGRANGES

AGRÉGÉS

MM. ARLOING.	MM. LEVRAT.
BOUVERET	PERRET.
DUCHAMP.	SICARD.
LAURE.	TEISSIER.

CHARGÉS DES FONCTIONS D'AGRÉGÉ

MM. VINAY.	MM. BERGEON.	MM. DRON.
VINCENT.	CHANDELUX.	MARDUEL.
	CHARPY.	MOLLIÈRE.
	COLRAT.	R. TRIPIER.

M. ETIÉVANT, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. GAYET, *Président*; M. L. TRIPIER, *Assesseur*; MM. CHANDELUX et MOLLIÈRE, *Agrégés*

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE LA MEILLEURE DES MÈRES

A MON PÈRE

A MA SŒUR & A MON FRÈRE

INTRODUCTION

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GAYET

MON PRÉSIDENT DE THÈSE

A MONSIEUR DANIEL MOLLIÈRE

CHIRURGIEN-MAJOR DES HOPITAUX DE LYON

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX DE LYON

MM. CLÉMENT, DRIVON, HORAND, LAURE,
LÉTIÉVANT, SOULIER

A MES COLLÈGUES D'INTERNAT



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554212_0046

INTRODUCTION

La réduction d'une luxation ancienne du pied en arrière avec ankylose par un nouveau procédé d'arthroclase mécanique, a été le point de départ de ce travail. C'est un nouveau pas de fait dans le traitement des affections articulaires si étudiées par les diverses générations de la Chirurgie lyonnaise.

L'étude du traitement de la luxation du tibia en avant eût été un sujet trop restreint.

Nous y avons joint quelques recherches expérimentales sur le mécanisme de certaines luxations du pied. Nous n'avons envisagé que les plus rares et les moins étudiées. Les luxations latérales du pied si fréquentes et si souvent compliquées sont tout à fait en dehors de notre sujet. Nous n'en parlerons pas.

Notre étude se bornera aux quatre sortes de luxations suivantes :

LUXATION DU PIED EN ARRIÈRE.

LUXATION DU PIED EN AVANT.

LUXATION DU PIED PAR ROTATION.

LUXATION CONGÉNITALE DU PIED.

Cette dernière semble sortir de notre cadre. Nous avons été sollicité à lui consacrer quelques pages à cause d'une intéressante observation de R. Volkman que nous rapporterons tout entière.

En parlant du traitement de la luxation du pied en arrière, nous décrirons l'arthroclaste de M. V. Robin et le mode d'application dans le cas dont il s'agit.

Les termes et les classifications que nous emploierons nécessitent certaines explications. En effet, la confusion la plus grande règne dans les auteurs au sujet de la terminologie des luxations tibio-tarsiennes. Depuis Hippocrate, quiconque a écrit sur cette question emploie une dénomination différente : C'est le tibia qui se luxe sur l'astragale : l'astragale sur le tibia : Le pied sur la jambe ou inversement. Ce qui rend très-difficile la lecture des observations des auteurs. Pour éviter toute confusion, nous avons admis la classification la plus généralement reconnue, celle qui nomme le déplacement d'après la position occupée par la partie la plus éloignée du tronc.

En outre, comme si toute espèce de confusion devait régner sur ce point, on a discuté pour savoir si c'était le tibia qui se luxait sur le pied ou le pied sur la jambe. Après beaucoup de discussions, on est revenu à l'ancienne opinion d'Hippocrate, à savoir que la jambe se luxe sur le pied. « En général, dit Masse, le pied prend un point

d'appui sur le sol et c'est la jambe qui se déplace. » Nous verrons plus loin ce qu'il faut penser de cette opinion.

Les termes physiologiques que nous emploierons sont ceux qui sont admis par la plupart des anatomistes français. Pour nous, la *Flexion* est le mouvement dans lequel la pointe du pied s'élève, l'*Extension* celui dans lequel elle s'abaisse. Dans l'*Adduction* la pointe du pied se rapproche de la ligne médiane du corps : elle s'en éloigne dans l'*Abduction*. Ces deux mouvements se passent autour de l'axe prolongé de la jambe. Enfin la *Rotation* proprement dite du pied s'effectue suivant l'axe antéro-postérieur : elle est dite *en dedans* ou *en dehors* suivant le côté où regarde la face plantaire. Ces termes diffèrent de ceux que nous avons employés en parlant de la luxation par rotation, mais dans le chapitre que nous avons consacré à ce genre de déplacement, nous avons tenu à conserver les termes d'Huguier qui envisage cette luxation par rapport à l'axe de la jambe.

Au début de ce travail, qu'il nous soit permis de témoigner notre profonde reconnaissance à M. Gayet qui a bien voulu accepter la présidence de notre thèse, et à M. Daniel Mollière qui nous a guidé dans nos recherches. Nous tenons aussi à remercier M. le Docteur V. Robin qui nous a fourni un sujet de thèse et aidé dans nos expériences, ainsi que nos collègues d'Internat MM. Hyvernât et Cuche, qui nous ont prêté leur généreux concours.

Étude sur quelques luxations rares

DE

L'ARTICULATION TIBIO-TARSIENNE

LUXATION DU PIED EN ARRIÈRE

C'est la plus fréquente des luxations dont nous allons nous occuper et la plus facile à produire expérimentalement. La disposition anatomique de la région en est la cause. On peut y ajouter la fréquence des mouvements de flexion et d'extension, la prédominance d'action des muscles de la région postérieure de la jambe sur ceux de la région antérieure, enfin la tendance du pied à se mettre dans une position qui favorise la luxation, c'est-à-dire l'extension, comme l'a montré Bonnet par des injections forcées dans les articulations. Malgaigne pourtant ne cite que 18 cas de luxation du pied en arrière. Il la considère donc comme rare. Les faits dont il parle appartiennent à Desault, Dupuytren, Boyer, A. Cooper. Ces auteurs sont les premiers qui aient bien décrit ce genre de déplacement déjà mentionné dans les livres hippocratiques. Desault rappelle le fait sans l'expliquer ni parler du traitement.

Dupuytren, avec des connaissances plus exactes, montre, le premier, les résistances à vaincre dans le change-

ment de rapport des os entre eux pour que le déplacement se produise. Ces résistances, représentées par les muscles, les tendons, les ligaments péri-articulaires, nécessitent un traumatisme considérable. Aussi dans les expériences auxquelles il s'est livré n'est-il jamais arrivé qu'à produire des entorses, ce qui l'amena à cette conclusion que la luxation du pied en arrière est extrêmement rare.

Boyer, étudia bien le mode de réduction et signala les lésions principales. Son traitement doit encore servir de règle générale.

Ce qu'Astley Cooper a dit de cette luxation n'a pas fait avancer beaucoup la question. Il envisage le déplacement par rapport au tibia, contrairement à ses prédécesseurs. D'ailleurs, les auteurs de cette époque ont compliqué les difficultés en employant chacun une terminologie si différente, qu'à la lecture de leurs ouvrages on se demande souvent qu'elle est la partie du membre qui se luxe sur l'autre, si c'est le pied ou le tibia qui se déplace. Ainsi Vidal (de Cassis) appelle ces déplacements *luxations tibio-astragaliennes*, tout en ne considérant pourtant que les luxations de l'articulation tibio-tarsienne pour lesquelles il n'admet qu'un mécanisme, l'extension forcée.

Bien plus important est le fait de Bégin dont l'observation a été rapportée par Malle. Il retrace bien les symptômes de la lésion, mais il en conclut à tort que la fracture du péroné est rare dans ce traumatisme.

Depuis lors, les chirurgiens ont publié une série d'observations avec quelques explications des symptômes et des recherches expérimentales (Malgaigne, Ballot, Colson, Morel-Lavallée). Puis viennent les travaux de Bonnet sur les luxations traumatiques et pathologiques, sur les positions que prennent les parties contigues sous l'influence d'une distension capsulaire énorme et qui

fournissent de précieux renseignements sur le mode de production des déplacements.

Après Bonnet, les recherches semblent avoir été surtout dirigées du côté du traitement. Vizerie, Villemain, en étudient les complications primitives. Harrisson, Napier, R. David, Poland, montrent les difficultés de la réduction résultant de la contracture du tendon d'Achille ou de la présence d'une fracture intra-articulaire.

Nous parlerons de ces différents travaux dans la suite de cette étude.

ÉTIOLOGIE ET MÉCANISME

Est-ce l'extension du pied qui produit cette luxation ainsi que le veut Malgaigne? Ou bien est-ce la pression d'arrière en avant sur le tibia comme semble le dire Nélaton? Souvent les deux causes agissent simultanément.

L'agent vulnérant peut n'être pas très-puissant. C'est un homme, par exemple, qui dans une course rapide s'affaisse, un membre replié sous l'autre en extension du pied sur la jambe. Ces cas sont rares. Il faut un traumatisme plus violent. Il y a pourtant plusieurs faits de ce genre dans la science: (*Gaz. médicale*, Malgaigne, 1832. D. Reymond, 1. *observ.* — Courbis. — Thèse de Vizerie, *Observ.* IX.)

Plus souvent c'est dans une chute du corps en arrière: le pied étant retenu, ou bien lorsqu'un individu reçoit dans la poitrine un violent coup de poing qui le renverse en arrière. (*Observ.*, XII. de Vizerie). Dans ce cas le tibia est transformé en un levier du premier genre à bras très inégaux.

C'est alors que l'on observe le détachement d'une portion osseuse du rebord articulaire inférieur et postérieur du tibia. La luxation est par là même souvent incomplète. La portion osseuse détachée est cunéiforme, à grosse extrémité inférieure et devient un grand obstacle à la réduction (Malgaigne, *Gazette médicale*, 1832.). — Jarjavay, (*Communications à la Société de Chirurgie*, 1863), dit en avoir observé plusieurs cas. Earle et R. Adams rapportent chacun une observation. David Raymond, faisant des recherches dans le musée Dupuytren, a trouvé une pièce reproduisant ce genre de fracture : C'est un arrachement des deux malléoles avec décollement du bord postérieur de la surface articulaire du tibia, qui est comme écrasée.

D'après Malgaigne, la luxation peut encore se produire quand une personne saute hors d'une voiture qui roule avec rapidité et qu'elle tombe la pointe du pied dirigée en avant. L'extension est encore ici la cause déterminante. Ce mécanisme paraît possible, mais nous n'avons trouvé aucun fait à l'appui.

Dans une chute sur un plan incliné la cause est la même. D'après Boyer elle serait très-admissible, surtout si l'on invoque l'action du tendon d'Achille.

Il ne suffit pas, pour Dupuytren, que le pied soit en extension et la jambe violemment portée en avant, il faut qu'à l'extrémité inférieure et postérieure du tibia se trouve un corps sur lequel la jambe puisse basculer à la façon d'un levier du premier genre. De nombreuses observations justifient cette manière de voir (Vizerie, D. Raymond) plus importante que toutes les précédentes.

Un mécanisme analogue est celui de notre observation de la page 25. Le malade a le talon de son soulier accroché sur le bord d'un trottoir tandis que son pied

est dans l'extension. Le poids du corps tout entier et la vitesse acquise interviennent pour produire la luxation.

Dans toutes ces causes la contraction musculaire a joué un rôle très-important surtout le tendon d'Achille, comme nous le démontrerons plus loin. L'agent vulnérant agissant uniquement seul peut produire la luxation ainsi que l'a montré Dupuytren. Malgaigne, (*Gazette des Hôpitaux*) a rapporté des faits dans lesquels un coup violent appliqué sur la face inférieure et postérieure du tibia (coup de pied de cheval, de boule à jouer) a pu projeter ces os en avant et opérer le déplacement par un glissement des surfaces articulaires les unes sur les autres.

Dans nos recherches expérimentales, nous avons cherché à reproduire la luxation du pied en arrière en faisant agir les différents mécanismes signalés par les auteurs. Nos expériences ont porté sur des sujets de tout âge. Généralement le résultat obtenu avec le même procédé a été le même, mais les lésions anatomo-pathologiques ont varié suivant l'âge du sujet. C'est ainsi que les fractures des malléoles ont été la règle chez les sujets âgés, tandis que chez les adolescents c'était la déchirure des ligaments : Phénomènes qui sont en rapport avec l'étude physiologique de cette articulation.

Le nombre de nos expériences a été considérable. Nous n'en donnerons qu'une analyse, en indiquant les conclusions auxquelles nous sommes arrivé. L'ostéoclaste de M. V. Robin, dont nous donnerons les détails de construction à l'article du traitement, nous a rendu ici de précieux services en nous fournissant une puissance suffisante pour immobiliser le membre et agir sur lui avec une force considérable,

PREMIÈRE EXPÉRIENCE. — *Luxation du pied en arrière par extension forcée.* — La jambe est fixée dans l'appareil de M. V. Robin, la face antérieure regardant en bas, et l'interligne articulaire de l'articulation tibio-tarsienne correspondant au rebord de la gouttière. Le collier est placé sous l'avant-pied, au niveau de l'interligne tarso-métatarsien. Avant de placer le membre, nous avons la précaution de disséquer la peau, qui n'a qu'une résistance insignifiante, pour mieux étudier le mécanisme.

Aux premiers efforts que l'on fait en soulevant le levier, les tendons des muscles antérieurs deviennent très tendus ainsi que la partie correspondante de la capsule fibreuse. Le tibia opère un mouvement de glissement sur la poulie astragalienne. A mesure qu'on agit avec plus de force les fibres antérieures et superficielles du ligament latéral interne se déchirent mais le tibia ne se déplace pas encore en avant. Il reste fixé vers la partie postérieure de la poulie astragalienne. Il faut arriver à rompre complètement le ligament interne et le péronéo-calcanéen chez les sujets jeunes, ou fracturer les deux malléoles chez les sujets âgés, c'est à dire produire les plus grands désordres, pour que le tibia puisse être projeté en avant.

Sur dix expériences faites par ce procédé sur des membres ayant appartenu à des sujets d'âge différent, jamais par l'extension seule nous n'avons vu le tibia se luxer en avant. Ce n'est que quand il y a déchirure des ligaments ou fracture des malléoles, c'est-à-dire quand il y a destruction de tous les nombreux moyens de contention de cette solide articulation, que la luxation se produit et encore est-elle dans ce cas à peu près toujours incomplète. C'est qu'ici une force manque qui sur le vivant agit avantageusement, c'est la contraction musculaire et surtout l'action des muscles gastrocnémiens. L'expérience suivante le prouve :

DEUXIÈME EXPÉRIENCE. — Tout est disposé comme dans l'expérience précédente. Perforant alors le calcanéum en avant de l'insertion du tendon d'Achille et passant par cet orifice une corde qui était ensuite nouée sur le levier de l'ostéoclaste au point où le collier est accroché, nous avons simulé cette force qui nous manquait. Grâce à cette disposition le pied est porté dans l'extension en même temps que tiré en arrière et en haut comme il doit arriver par la contraction des muscles postérieurs de la jambe et le pied se luxe sur le tibia immobilisé. L'astragale portée en arrière présente successivement toutes les parties de sa surface articulaire au rebord postérieur du tibia.

La force à déployer est énorme. Elle doit vaincre la résistance des ligaments latéraux et dépasse 200 kilog. Lorsque la mortaise tibio-péronière arrive sur le sommet de la poulie astragalienne, comme elle présente un diamètre inférieur à celui de l'astragale, il y a rupture du ligament tibio-péronier et production d'un diastasis qui peut être parfois très-léger, mais qui est constant.

La même force continuant à agir, le rebord postérieur du tibia arrive sur le col de l'astragale. Il resterait fixé là si elle n'augmentait pas d'intensité. Il arrive un moment où l'extension devient même telle que l'axe du pied est sur le prolongement de celui de la jambe.

Le déplacement n'est jamais assez prononcé pour que le tibia soit porté tout entier en avant de l'astragale. Le rebord articulaire postérieur ne dépasse jamais le col de ce dernier os. Il est donc difficile de comprendre comment A. Cooper a pu dire que dans quelques cas le tibia repose sur le premier cunéiforme et cela sans déchirure des téguments.

Dans l'expérience suivante nous avons cherché à reproduire le mécanisme invoqué par Dupuytren, c'est-à-

dire la luxation par choc direct sur la face postérieure de la jambe.

TROISIÈME EXPÉRIENCE. — L'avant-pied est fixé dans un étau et à l'angle droit avec la jambe, la face antérieure regardant en bas. Avec un instrument quelconque on détermine un choc violent sur la face postérieure et inférieure de la jambe. La luxation est à peu près toujours complète et un seul coup suffit s'il est assez intense.

Les désordres produits ont toujours été considérables. Le plus souvent il y a fracture des deux malléoles et parfois détachement d'une parcelle osseuse transversale, à forme prismatique, de la face postérieure du tibia. Cette grave complication survient surtout chez les vieillards dont les os sont plus friables.

Par ce procédé la luxation est à peu près constante. C'est un simple glissement des surfaces articulaires les unes sur les autres. Le tibia est projeté violemment en avant par une force énorme qui détruit toutes les causes de résistance, comme il est arrivé dans le cas cité où l'individu avait reçu un coup de pied de cheval en arrière du tendon d'Achille.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les lésions observées à la dissection de nos pièces ont été les suivantes :

Chez les sujets jeunes, déchirure des ligaments latéraux, quelquefois arrachement d'une parcelle osseuse. Le ligament péronéo-astragalien postérieur, quand il est déchiré, ne l'est qu'en dernier lieu.

La fracture bi-malléolaire est constante après 40 ans. La fracture du péroné au tiers inférieur est signalée

dans de nombreuses observations. Deux causes agissent pour la produire : Le choc lorsqu'il agit directement sur le péroné et le diastasis qui est si fréquent dans ce genre de luxations. Elle peut ne pas exister. R. W. Smith ne l'a pas trouvée dans deux cas. Il est vrai que les malades étaient jeunes.

La fracture bi-malléolaire peut s'accompagner d'une fracture du rebord articulaire postérieur du tibia. Malgaigne a rapporté une observation avec autopsie. Le diagnostic ne fut fait qu'après la mort. — David Raymond s'est étendu sur cette grave complication qui rend si difficile la réduction de la luxation. Il explique cette fracture par la pression que supporte le tibia dans le mouvement d'extension forcée. Il peut y avoir parfois seulement un tassement du rebord articulaire sans fracture. Quand celle-ci existe elle s'accompagne d'épanchement sanguin qui peut déterminer tous les accidents des arthrites traumatiques.

Parmi les parties molles, les ligaments surtout ont à souffrir. Nous avons déjà parlé de leur déchirure partielle ou totale chez les individus jeunes. Le ligament latéral interne est souvent complètement détruit. Lorsque la malléole interne n'est pas arrachée, sa destruction est la cause indispensable de la production de la luxation.

Nous n'avons pas observé de lésions bien manifestes des gaines tendineuses. Elles paraissent n'être pas aussi fréquentes que le veut Malgaigne. Les tendons antérieurs forment en avant du tibia un coude saillant, mais jamais on n'a constaté leur rupture. Enfin les auteurs ne signalent aucune lésion vasculo-nerveuse.

Les opinions varient beaucoup sur l'étendue du déplacement du tibia. Dans nos expériences, à moins de produire des désordres considérables, de rompre tous les li-

gaments, nous n'avons jamais vu le bord antérieur du tibia dépasser le scaphoïde; et en examinant les observations connues jusqu'à ce jour il est facile de s'assurer que toujours il en a été ainsi. Il est donc difficile de comprendre l'assertion d'Astley Cooper disant que le tibia vient se placer sur le premier cunéiforme, et cette autre de Dupuytren prétendant que l'axe du tibia déplacé divise le pied en deux parties, antérieure et postérieure, qui sont égales. Outre que la luxation du pied en arrière est le plus souvent incomplète, on ne peut jamais sans déchirure des téguments et destruction totale de l'appareil ligamenteux, luxer le tibia sur le premier cunéiforme. On ne trouve d'ailleurs pas d'observation. Malgaigne rapporte le fait de Tyrrell qui aurait trouvé sur le cadavre une luxation incomplète du tibia en avant et dans laquelle cet os reposait sur le scaphoïde. Ce fait, dessiné par A. Cooper a été le point de départ de cette assertion erronée.

En même temps que le tibia se porte en avant, il subit fréquemment un léger mouvement d'adduction ou de rotation sur son axe, de sorte qu'il se porte un peu en dedans et que la pointe de la malléole interne devient plus saillante. C'est là le premier degré de la luxation *en avant* et *en dedans* de Malgaigne, qui n'est autre que la luxation incomplète par rotation en dehors.

SYMPTOMES

Les commémoratifs peuvent avoir une certaine valeur. Dans une de nos observations le malade disait parfaitement comment son pied s'était luxé. Ces commémoratifs

sont importants dans le cas de luxation du tibia en avant par choc direct.

David R. parle du gonflement, des ecchymoses, des phlyctènes, signes généraux des luxations ou des fractures et qui n'ont qu'une valeur relative.

L'impossibilité de marcher et la déformation, voilà les deux signes importants.

La déformation peut suffire à elle seule pour établir le diagnostic. Elle existe, que la luxation soit complète ou incomplète, qu'il y ait ou non fracture du péroné. Un épanchement sanguin trop considérable pourrait seul en atténuer l'étendue mais jamais assez pour la faire méconnaître.

Le raccourcissement de la face dorsale du pied est proportionnel à l'allongement du talon. La mensuration fournit des renseignements précieux. Le moyen le plus simple est de mesurer la distance qui sépare la malléole interne du talon d'une part et de l'extrémité du gros orteil de l'autre.

En comparant les chiffres fournis par le côté sain et le côté malade on peut trouver des différences variant entre 12 et 20 millimètres.

On peut encore mesurer la distance entre le milieu du rebord antérieur du tibia et l'extrémité du deuxième orteil. La diminution de longueur du côté malade donne l'étendue du déplacement. Enfin l'augmentation du diamètre bi-malléolaire prouve qu'il y a diastasis.

Richet emploie le procédé suivant de mensuration. Il place deux règles à angle droit et suivant les axes respectifs du pied et de la jambe. Il évalue par là, et dans une seule manœuvre, non seulement le déplacement du tibia en avant, mais l'inclinaison de l'axe de la jambe sur le pied.

Tous ces procédés de mensuration sont passibles d'erreurs multiples. D'abord les malléoles, lorsqu'elles sont fracturées, restent fixées aux ligaments et ne suivent pas le tibia dans son déplacement. Il faut donc prendre pour point de repère non la malléole lorsqu'elle est fracturée mais l'axe même du tibia luxé en avant.

En outre le pied est en extension sur la jambe comme nous le verrons plus loin et dans cette position la mensuration donne des résultats qui paraissent inexacts. Dans la séance de la Société Nationale de Médecine de Lyon, du 21 mai 1883, M. Boucaud, médecin des hôpitaux de Lyon, à l'occasion de la présentation du malade qui fait le sujet de l'observation de la page 36 a fait quelques remarques qui justifient cette manière de voir. En effet la distance de la malléole au talon varie avec la position que l'on donne au pied : « Le pied étant en équinisme cette distance est d'un bon centimètre moindre que sur le pied mis à angle droit sur la jambe. Or en prenant les mensurations sur les moules en plâtre pris avant et après l'opération subie par le malade, on constate que les distances de la malléole au talon sont les mêmes. Mais comme avant l'opération, le pied était en équinisme et qu'après l'opération il est devenu perpendiculaire à la jambe cette égalité de mesure démontre qu'il y avait bien propulsion du pied en arrière et dès lors luxation réelle (1). »

A quoi est dû cet équinisme qui existe toujours dans les luxations anciennes non réduites ? La cause réside dans la contraction des muscles postérieurs de la jambe et particulièrement dans celle du tendon d'Achille. L'action de ce dernier est exagérée par l'augmentation de

(1) *Lyon-Médical*, 10 juin 1883.

longueur du bras de levier sur lequel il agit. Dans une luxation récente le pied est à angle droit. Par la suite il se met en équinisme parceque les gastrocnémiens finissent toujours par triompher de la résistance des muscles antérieurs. Aussi lorsque la luxation a seulement quelques jours d'existence le pied ne repose plus sur le sol que par les orteils et on a un membre que Ballot compare à une jambe d'échassier.

L'impotence fonctionnelle est presque absolue même dans les luxations anciennes. Le malade de notre observation (page 36) ne pouvait pas mettre le pied par terre. La marche est impossible pour plusieurs causes : Le pied est en équinisme et le talon ne supporte plus le poids du corps. C'est une première raison qui mérite d'être citée. Une autre plus importante est la suivante : Dans la voûte plantaire, pour que l'équilibre ait lieu, le maximum de la pression supportée doit être au point le plus élevé, ainsi qu'il doit arriver dans toute voûte. Ce point dans la voûte plantaire correspond à l'union du corps et du col de l'astragale. Lorsque le tibia est luxé en avant, la pression s'exerçant en dehors du point le plus élevé, il y a destruction de l'équilibre et impotence plus ou moins complète.

C'est encore cet équinisme qui produit la saillie exagérée du tibia en avant. On peut sentir le rebord tranchant de sa surface articulaire sous la forme d'un bourrelet dur et uniforme. L'espace compris entre lui et les os du tarse est occupé par du tissu conjonctif. Les tendons antérieurs sont tirillés. Ils soulèvent la peau qui est plissée mais très-rarement déchirée. Malgaigne rapporte cependant un fait où la luxation étant très-étendue s'accompagna de solution de continuité des téguments.

Les malléoles apparaissent l'une et l'autre empâtées et

épaissies surtout s'il y a fracture. Cet empâtement est un bon signe car la crépitation manque souvent.

La fracture du péroné existe dans la moitié des cas environ. Le fragment inférieur subit une sorte de mouvement de bascule, de sorte que la malléole externe reste à sa place, fixée par ses ligaments, tandis que le bout supérieur du fragment inférieur suit le péroné dans son déplacement.

Il y a presque toujours en même temps, augmentation du diamètre bi-malléolaire par suite du diastasis qui se produit.

L'ensemble de ces signes est complété par la déformation de la partie postérieure du pied. Le tendon d'Achille suit le tibia en avant et s'incurve en décrivant une courbe à concavité postérieure dont la hauteur varie de un à deux centimètres. Les gouttières latérales du tendon sont exagérées et le talon forme une saillie proportionnelle à l'étendue du déplacement du tibia.

Quelques signes moins importants ont été observés quelquefois. Malgaigne a vu la pointe du pied tournée en dedans. Ballot a noté au contraire une forte abduction de la pointe coïncidant avec une adduction du talon. Enfin on a cité, mais alors c'est une complication sérieuse, la fracture de l'astragale surtout du col, et la fracture sus-malléolaire.

Poland a vu une contracture invincible du tendon d'Achille. Enfin on a retrouvé la fracture transversale du tibia signalée par A. Cooper, constatée par Richet, Malgaigne, Verneuil.

Les symptômes généraux sont peu prononcés. La douleur varie avec l'étendue des désordres. La température peut s'élever lorsque la luxation est compliquée de plaie ou que des accidents inflammatoires surviennent.

Toutefois des accidents graves peuvent se montrer, dus à la difficulté de la contention, au sphacèle de la peau (Earle, Dupuytren). Bear (1) a vu la fracture des malléoles se compliquer d'ostéomyélite suppurée et par suite de pyohémie qui emporta le malade. Enfin la thrombose veineuse et l'embolie pulmonaire ont été signalées (Boyd 1881, Henriet et Ozenne, Paris, 1882).

Comme complication tardive, une seule est à signaler : Elle résulte de l'absence de réduction. Les mouvements du pied sont extrêmement gênés, sinon impossibles. Les malades d'A. Cooper et de R. W. Smith ne pouvaient marcher qu'à l'aide de béquilles, le gros orteil tourné vers le sol sur lequel ils ne pouvaient appuyer aucune autre partie du pied. Celui de Boyer avait une absence complète des mouvements de flexion et d'extension et ne s'aidait que très-imparfaitement de ce pied ankylosé. Nous avons dit précédemment les raisons pour lesquelles le pied ne peut plus supporter le poids du corps.

Bien réduite, avec immobilisation parfaite pendant 25 à 30 jours, cette luxation guérit à peu près toujours. Le malade *recupère* habituellement tous ses mouvements. Les deux observations suivantes le prouvent.

I. *Observations de luxation du pied en arrière*
recueillie par M. GANGOLPHE
Chef de Clinique Chirurgicale

L....., 56 ans marchand de grains, admis à l'Hôtel-Dieu, salle Saint-Louis, service de M. D. Mollière le 27 février 1882.

Ce malade a toujours joui d'une bonne santé. Toutefois il aurait éprouvé des douleurs rhumatoïdes généralisées en 1856. Il n'a pas eu de rhumatisme articulaire.

(1) *Archiv. Médic. Belges*, 1882.

Le 27 février, au moment où il sortait d'une grange, il reçut sur le dos une énorme botte de foin. Il chancela sous le choc et tomba de côté et un peu en arrière en s'appuyant contre un mur. D'après les explications qu'il fournit, on peut croire que le choc a eu lieu au moment où il s'avangait le pied droit en avant et dans une extension prononcée. Il ne put marcher après l'accident. Amené le même jour à l'Hôtel-Dieu, je note à la contre-visite l'état suivant :

Le pied droit est dans une extension prononcée sur la jambe. Il forme avec elle un angle obtus ouvert en avant. Le cou de pied ainsi que le dos du pied et la partie inférieure de la jambe sont le siège d'une tuméfaction considérable. Les téguments sont lisses, tendus en avant de l'articulation tibio-tarsienne.

Vu de face le pied paraît moins long.

En arrière, le tendon d'Achille décrit une courbure très-nette et très-prononcée à concavité postérieure. Tous les mouvements volontaires du pied sont abolis et ceux que l'on essaye de produire sont extrêmement douloureux.

La douleur à la pression bien qu'existant un peu partout est surtout marquée au niveau de la région malléolaire externe. La distance intermalléolaire paraît augmentée notablement.

On sent nettement en avant (après avoir déprimé progressivement les tissus gonflés) le bord antérieur de l'articulation tibio-tarsienne.

En raison des indications urgentes d'intervention (indications tirées surtout de l'état de distension extrême des téguments) je pratique la réduction de la manière suivante: Les 2 pouces croisés et appliqués sur la saillie formée par l'extrémité inférieure des os de la jambe, je presse avec les autres doigts, en arrière sur le calcaneum de manière à refouler en sens inverse les surfaces déplacées.

La réduction se fait après deux ou trois tentatives et s'annonce par un craquement. La contention est faite à l'aide d'une gouttière de jambe et d'un bandage ouaté.

28 février. Le bandage est un peu resserré.

3 mars 1882. On met le membre dans un plâtre. La réduction est parfaite.

4 mars. Le malade quitte l'Hôtel-Dieu avec son bandage

10 avril 1882. Les suites ont été très-simples. On enlève le plâtre. La réduction est complète et la fracture du péroné consolidée.

Depuis lors tout s'est bien passé. Pendant 4 à 5 mois il a été obligé de marcher avec des béquilles, puis avec une canne.

12 juin 1883. — Je revois le malade quatorze mois après son accident. Il peut marcher et faire les courses que nécessite son commerce. Il ne souffre pas, mais quelquefois après de longues marches, il a un peu d'œdème au niveau du cou de pied droit. Il n'y a pas de claudication. Tous les mouvements de flexion et d'extension sont complets. Il en est de même pour ceux des autres articulations du pied et des orteils. Le pied repose bien sur le sol. Il n'y a pas de raccourcissement de la jambe. Le périmètre malléolaire donne :

à droite 27 1/2, près de 28 centimètres,

à gauche 26 centimètres.

La malléole externe mesurée d'avant en arrière offre :

à droite une largeur de 6 centimètres,

à gauche id. de 4 centimètres.

A sept centimètres environ au dessus du sommet de la malléole externe on trouve un relief très-sensible surtout si l'on touche en même temps la région correspondante du côté sain.

Le tibia et la malléole interne du côté droit n'ont rien de particulier.

Il y a une atrophie à peine appréciable du mollet droit.

II. *Observation de luxation du pied en arrière*

C..., Philippe-André, né à Lyon, 16 ans; entre dans le service de M. D. Mollière, salle Saint-Louis, numéro 30, le 29 avril 1883.

Cet enfant a toujours eu une bonne santé. Il est très-développé pour son âge. Il raconte que marchant rapidement, il descendait d'un trottoir pour traverser une rue. Le talon de son soulier seul était encore sur le trottoir, l'avant-pied portant à faux, lorsque un mouvement d'extension s'est produit à la suite duquel il est tombé du côté gauche le pied du même côté replié sous lui. Dans cette chute, il s'est produit une abduction forcée du pied qui a amené un arrachement partiel de la malléole interne et une fracture du péroné à deux travers de doigts au dessus de l'interligne. En même temps un diastasis a dû se produire. Le traumatisme en serait resté là si ce jeune homme avait eu son pied à angle droit sur la jambe ou tout au plus se serait-il produit une luxation latérale. Mais le pied dans la chute se trouvant en extension prononcée, l'extrémité inférieure du tibia s'est portée en avant et a glissé sur le col de l'astragale.

A l'entrée du malade l'équinisme est le premier symptôme qui attire l'attention. Le tibia est luxé incomplètement en avant. Son rebord articulaire postérieur repose sur le col de l'astragale, l'antérieur soulève les tendons et forme une saillie au dessous de laquelle est une dépression. Du côté de la malléole interne il y a un empâtement considérable. La fracture du péroné est très-manifeste. La marche complètement impossible. Le malade ne peut pas mettre le pied par terre. Le cou de pied est le siège d'une tuméfaction considérable.

Le diamètre bi-malléolaire est augmenté. A la mensuration on a :

Côté sain 6 centimètres 50

Côté malade 7 centimètres 50

Le périmètre donne :

Côté sain, 24 centimètres

Côté malade, 26 centimètres.

Du milieu du cou-de-pied au sommet du gros orteil :

Côté sain, 19 centimètres

Côté malade, 17 centimètres

Par contre le talon est plus éloigné du milieu du cou-de-pied face antérieure. Cette mensuration donne :

à droite, 12 centimètres

à gauche, 15 centimètres

Le tendon d'Achille forme en arrière une courbe à concavité postérieure. Malgré cela il est saillant sous la peau et ses dépressions latérales sont exagérées.

Le déplacement du tibia en avant se réduit avec la plus grande facilité en embrassant d'une main le talon, tandis que l'autre est placée sur la face antérieure du tibia et en agissant en sens inverse. On place ensuite le membre dans une gouttière de jambe où on le maintient par quelques tours de bandes.

Au bout de quatre jours le déplacement ne s'est pas reproduit, le gonflement a un peu diminué. Le malade ne souffre pas. On applique un bandage plâtré.

29 mai 1883. Le malade a gardé son bandage jusqu'à ce jour et n'a pas souffert un seul instant. Aujourd'hui, la consolidation de la fracture du péroné est complète. Il reste un peu d'empâtement péri-malléolaire. La réduction s'est maintenue. Le pied est à angle droit sur la jambe. De la malléole interne à l'extrémité du gros orteil la mensuration donne :

du côté malade, 19 centimètres 5

du côté sain, 19 centimètres

5 juin 1883. Le malade marche en se servant d'une canne. Il ne souffre pas. Les mouvements de flexion et d'extension sont déjà très-étendus.

Dans ces deux observations, le résultat obtenu a donc été parfait. Dans le premier cas il est définitif puisque le malade revu un an après marchait parfaitement bien.

La luxation du pied en arrière présente deux formes cliniques. Elle est *complète* ou *incomplète*. Lorsqu'elle est complète, elle offre l'ensemble des signes que nous avons indiqué ci-dessus. La luxation incomplète a été

bien étudiée par David Raymond dans sa thèse (Paris 1879) inspirée par le professeur Richet. Dupuytren qui la rangeait dans les déplacements consécutifs aux fractures du péroné paraît l'avoir méconnue deux fois. Jarjavay et Azam de Bordeaux en ont donné les premiers une bonne description. Pourtant Malgaigne en 1832 en avait donné une observation.

Elle se produit par le même mécanisme que la luxation complète. Sa distinction repose sur ce fait que souvent elle s'accompagne d'une fracture transversale et verticale du tibia dont une lame osseuse cunéiforme se détache pendant que le reste du tibia se porte en avant.

L'étendue de la partie fracturée varie. Tantôt une simple lamelle se détache, tantôt la moitié de l'épaisseur de l'os, tantôt presque toute son épaisseur, de sorte qu'il ne reste que la lame antérieure d'adhérente au tibia. Mais toujours le trait de fracture est oblique de haut en bas et d'arrière en avant.

Les symptômes sont ceux de la luxation complète, mais diminués. La crépitation est difficile à obtenir. Les mouvements de latéralité ne la donnent presque jamais. Un bon moyen pour l'obtenir est d'appuyer d'une main sur la face antérieure du tibia tandis que de l'autre on cherche à ramener le talon en avant comme pour réduire la luxation. Au moment où la réduction se fait on sent une crépitation osseuse très-nette qui confirme le diagnostic.

On peut la confondre avec la fracture simple des malléoles dont la crépitation est cependant facile à sentir.

La fracture postérieure du tibia est à peu près toujours articulaire, ce qui augmente la gravité de la lésion.

DIAGNOSTIC

Lorsque les signes précédemment indiqués existent, le diagnostic est facile. Cette luxation se distingue d'ailleurs sans peine de toutes les autres variétés de luxation du pied sur la jambe.

La confusion pourrait avoir lieu avec la luxation sous-astragaliennne en avant. Mais si on observe que dans celle-ci le pied est en abduction, la pointe des orteils relevée, la face plantaire regardant en dehors, qu'en palpant le talon on ne trouve aucune saillie osseuse en avant du tendon d'Achille, ce qui prouve que l'astragale n'a pas accompagné le reste du pied dans ce déplacement en arrière; de plus si on observe que les malléoles sont déplacées mais non fracturées, enfin si on remarque que sur le dos du pied existe une saillie arrondie constituée par la tête de l'astragale et située au dessus du scaphoïde et des cunéiformes, si on observe, disons-nous, tous ces signes, le diagnostic sera facile et sans confusion possible. *A fortiori* la distinction pourra-t-elle être faite avec les luxations sous-astragaliennes latérales dans lesquelles le pied est dévié en dedans ou en dehors.

Dans les luxations de l'astragale en arrière il y a diminution de longueur du membre. En outre on sent l'astragale enclavé entre le tendon d'Achille et la face postérieure du tibia. L'erreur n'est donc pas possible.

Les fractures du col de l'astragale ne pourraient être prises pour des luxations du pied en arrière qu'autant que le raccourcissement du bord interne du pied serait très-prononcé. Mais jamais on n'observe la dépression ha-

bituelle qui sépare le rebord inférieur du tibia du dos des os du pied et qui est dans ce cas remplacée par la tête de l'astragale fracturé (1). Quand à la coexistence des fractures de l'astragale et des luxations tibio-tarsiennes en avant, la chose est rare. Nous n'en avons pas trouvé un seul cas, tandis qu'au contraire elle est très-fréquente dans les luxations tibio-tarsiennes latérales.

La fracture sus-malléolaire offre plus de difficultés. Le pied peut se porter en arrière et le fragment supérieur du tibia en avant, de façon à simuler une luxation du pied en arrière. L'erreur ne serait pas très-préjudiciable car les procédés de réduction et de contention sont les mêmes dans les deux cas. Le diagnostic pourra se faire par l'examen des malléoles et surtout par la présence d'une douleur très-vive au niveau de la fracture.

Dans la fracture bi-malléolaire simple, la déformation manque complètement ainsi que la plupart des autres signes indiqués.

La confusion a été possible avec une simple entorse. Boyer, A. Cooper, paraissent avoir commis cette erreur, ce qui prouve que le diagnostic peut être très-difficile.

Quant à la distinction de l'étendue de la luxation, à savoir si elle est complète ou incomplète, à reconnaître la fracture transversale du rebord postérieur du tibia, ce n'est que par une interprétation raisonnée du mécanisme et des symptômes, un examen bien attentif du déplacement que l'on pourra arriver à un diagnostic exact. La difficulté de la contention peut parfois éclairer sur la présence d'une fracture non soupçonnée d'abord.

(1) Daniel Mollière, *Lyon-médical*, 17 Octobre 1880.

TRAITEMENT

L'immobilisation après réduction est la règle. On réduit souvent très-facilement dans les luxations récentes. Malgaigne recommande de fléchir fortement la jambe sur la cuisse pour relâcher les muscles et d'attirer d'une main le talon en bas et en avant en même temps que de l'autre on pousse le tibia en arrière. Puis lorsqu'on sent les surfaces articulaires glisser l'une sur l'autre on termine en fléchissant le pied à angle droit. Il y a donc trois forces qui agissent simultanément dans cette manœuvre : Traction sur le talon, propulsion du pied en avant et du tibia en arrière, flexion du pied. Elle est excellente sans être pourtant infaillible, elle n'a pas été connue de tous les auteurs malheureusement. Dupuytren réduisait, puis appliquait son appareil des fractures du péroné. Souvent la luxation se reproduisait rapidement ce qui lui fit fabriquer un appareil composé d'un coussin rempli de balles d'avoine, plié en deux, placé derrière la jambe et d'une attelle appliquée sur ce coussin fixée par deux bandes dont l'inférieure avait pour effet de rejeter le talon en avant et le tibia en arrière : Appareil imparfait, qui, au dire de Malgaigne, amena plusieurs fois des plaques de sphacèle.

L'appareil de Dupuytren fut longtemps employé. Ballot l'utilisa dans le cas qu'il a rapporté.

Malgaigne imagina d'appliquer sa pointe métallique sur le tibia qui se déplaçait en avant. Après trente jours de douleurs vives, l'insuccès fut complet. Le malade sortit avec des béquilles, incapable de s'appuyer sur son

pieu sans de fortes douleurs. Il est vrai que dans un autre cas, ce procédé donna un succès.

Earle n'arriva jamais dans un cas de luxation complète à pouvoir maintenir les fragments par des attelles. Le huitième jour il y eut issue du tibia à travers la peau sphacélée ce qui nécessita l'amputation dont le malade mourut.

Ces difficultés de la contention sont dues aux diverses causes qui agissent contre le maintien de la réduction. La plus importante est le tendon d'Achille qui favorise l'équinisme et la reproduction de la luxation. C'est ce qui nous explique pourquoi Poland (1) pour réduire sa luxation fit la section sous-cutanée du tendon d'Achille.

Harrisson (2) dans trois observations ne put réduire qu'après la section de ce tendon. Il ajoute que Bryant et Cock furent chacun une fois obligé d'agir de même. Richet l'a pratiquée une fois sans en retirer un bien grand bénéfice.

Les difficultés vraiment sérieuses apparaissent surtout quand la luxation est incomplète avec fracture transversale du bord postérieur du tibia. Elles sont telles que Malgaigne considère cette luxation comme l'une des plus difficiles à maintenir réduite. C'est dans ces cas que l'appareil de Dupuytren et la pointe de Malgaigne n'ont donné que des résultats médiocres.

Verneuil a fabriqué pour ce genre de traumatisme un appareil composé d'une gouttière en cuir entourant la jambe et d'un soulier chaussant le pied et pouvant se mettre dans la position que l'on veut, grâce à une tige d'acier placée latéralement et à un système d'engrenage.

(1) Guy's Rep, 1855.

(2) Lancet, 13 mai 1877.

Cet appareil est bon, mais son prix élevé l'empêche d'être à la portée de tout le monde.

Celui de Richet, composé d'une gouttière plâtrée allant des orteils aux malléoles, et d'une bande qui sert à tenir le membre élevé, est plus avantageux. Il permet de voir l'articulation et d'examiner si la luxation se reproduit. La guérison est obtenue entre 50 à 60 jours. Cet appareil a servi aussi pour les fractures sus-malléolaires avec déplacement du tibia en avant. Il a beaucoup de rapports avec l'appareil plâtré qui a été employé pour les deux observations précédemment citées. Tel qu'il est construit dans le service de M. D. Mollière, à l'Hôtel-Dieu, le bandage plâtré de la jambe se compose d'une attelle plâtrée entourant la face postérieure du membre et allant de l'origine des orteils au tiers supérieur de la jambe. Lorsqu'il est bien fait, il n'amène jamais d'escarre au talon, ne provoque aucune douleur et peut s'appliquer dans tous les cas. Enfin l'immobilisation ne peut pas être plus parfaite.

TRAITEMENT DES LUXATIONS ANCIENNES

C'est une partie toute spéciale du traitement. Les malades porteurs d'une luxation du tibia en avant ancienne et non réduite, sont incapables de marcher. Jusqu'à ce jour la réduction avait été considérée comme impossible, soit à cause de la présence d'une ankylose partielle ou totale, soit surtout par défaut d'appareil assez puissant.

Dans l'observation que nous rapporterons plus loin, et qui est unique jusqu'à ce jour, M. Daniel Mollière, chirurgien,

gien major de l'Hôtel-Dieu, a pu réduire une luxation datant de 8 mois en se servant de l'appareil de M. V. Robin, l'arthroclaste, modifié dans cette circonstance.

Nous allons donner d'après son inventeur la description de cet appareil, puis nous indiquerons les modifications qu'on lui a fait subir pour le cas dont il s'agit.

L'arthroclaste n'est qu'une heureuse transformation de l'ostéoclaste, l'ingénieux appareil qui a réformé si heureusement la méthode de traitement du genre valgum et de redressement des cals vicieux.

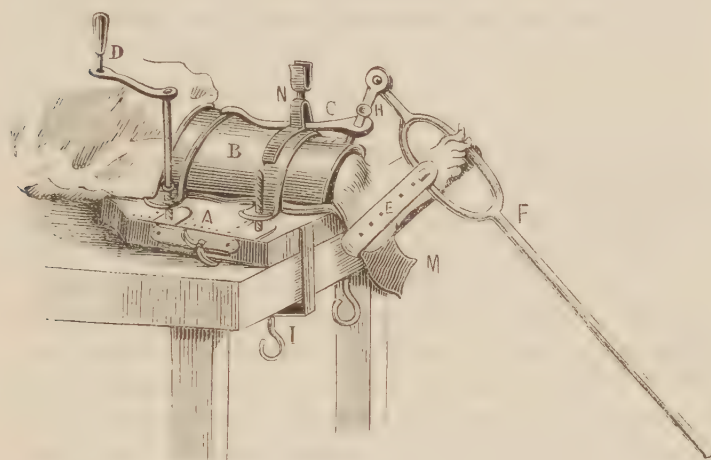
Dans la description qui suit nous ferons de nombreux emprunts aux thèses de Lyon de MM. V. Robin et Edouard.

« L'ostéoclaste, dit son inventeur M. Robin, se compose d'une planche, de deux colliers d'aciers, d'une gouttière du même métal, d'un collier de cuir et d'un levier. » Il peut s'appliquer à tous les membres en augmentant ou diminuant le rayon du cylindre générateur de la gouttière. Jusqu'ici il n'a été appliqué qu'au membre inférieur.

L'arthroclaste se compose des mêmes éléments. La gouttière et le point d'application du levier sont seuls changés. Dans le dessin de la page suivante, que nous devons à l'obligeance de notre collègue d'internat, M. Cuhe, est représentée la disposition de l'instrument.

La jambe est fixée sur la planche A par les deux colliers d'acier. L'interligne articulaire est à environ deux centimètres au-dessous du rebord de la gouttière B. Sous la jambe est placée une lame de cuir M qui déborde en avant et en arrière pour éviter les angles de la planche et empêcher les tiraillements de la peau dans les manœuvres. Le membre est immobilisé par les deux colliers d'acier et des écrous que l'on serre avec une mani-

velle D. Rien de plus ingénieux que la disposition de cette manivelle. Elle est creuse, ce qui permet de serrer les écrous à fond. Puis elle porte une deuxième tige horizontale servant pour ainsi dire de dynamomètre et par un système spécial d'échappement ne permettant pas de serrer le membre au-delà d'une pression donnée qui est évaluée à cinq kilogrammètres environ.



Les quatre écrous qui retiennent les colliers d'acier sont fixés par une lame de fer glissant à l'aide d'une vis, au dessous de la planche, et pénétrant dans des rainures que portent ces écrous. En tournant la vis on peut dégager rapidement les colliers, tous deux à la fois, ce qui est très avantageux à la fin de l'opération, pour éviter toute perte de temps et placer le membre dans un plâtre.

Le levier droit de l'Arthroclaste ordinaire a été modifié dans le cas actuel. Il est perforé d'une orifice circulaire F, de diamètre suffisant pour laisser passer la pointe du pied. De là le nom d'*Arthroclaste à lunette* qui

lui a été donné et sous lequel il est connu dans les hôpitaux de Lyon. Les crochets sont aux parties latérales de la lunette. Le collier de cuir E est placé sous le talon.

Tout étant disposé comme il est indiqué dans la figure ci-dessus et le malade anesthésié on procède à la réduction. Voici d'ailleurs l'unique observation :

III. *Observation. Luxation du pied en arrière
datant de 8 mois*

C..., Auguste, né à Boy (Ain), cultivateur âgé de 35 ans, entre dans le service de M. Daniel Mollière, salle Saint-Joseph, numéro 1, le 24 mars 1883.

Le malade est grand et robuste et n'a jamais été souffrant. Il y a environ 8 mois en s'amusant dans un café avec d'autres camarades, il fit un faux pas, glissa du pied gauche et se retint sur le pied droit. Il se produisit donc un mouvement d'extension forcée dans son pied droit; il ne tomba pas, mais aussitôt il ressentit une douleur vive et ne pût faire aucun pas.

Le lendemain le malade observa que son cou de pied droit était tuméfié et il lui sembla que l'os de la jambe faisait une saillie au dessus du dos du pied. Il ne vit qu'un rebouteur qui fit quelques manœuvres puis le mit dans un appareil. Au bout de trois semaines, il commençait à se lever et à marcher avec des béquilles, mais sans appuyer son pied par terre. Au bout de deux mois il commença à appuyer la pointe du pied et put marcher avec un bâton.

A son entrée à l'hôpital, la marche est très-défectueuse. Il n'appuie à terre que ses orteils. Le talon est relevé et à 3 centimètres du sol. Il peut faire quelques pas en s'aidant d'une canne.

A l'examen du membre, on est d'abord frappé des apparences de l'extrémité inférieure des os de la jambe. Ils ont aug-

ment de volume dans toutes leurs dimensions, mais surtout dans le diamètre bi-malléolaire.

L'avant-pied est diminué de longueur. A la mensuration on a de la partie antérieure de la malléole interne au sommet du gros orteil :

\ du côté droit,	17.
/ du côté gauche,	19.

Inversement le talon est très en arrière.

Le tendon d'Achille est rétracté fortement et soulève la peau. Il ne présente pas de courbure à concavité antérieure comme dans les luxations récentes.

Sur le dos du pied le scaphoïde et l'astragale sont cachés par les os de la jambe portés en avant. On sent au dessus de la tête de l'astragale le rebord mousse du tibia.

Les malléoles sont épaissies sous forme de masses uniformes. Le périmètre du membre à ce niveau est augmenté :

Côté de la lésion	28 centimètres.
Côté sain	24 centimètres.

Ce qui prouve qu'il y a évidemment eu diastasis et fracture des malléoles.

Les mouvements de flexion et d'extension du pied ne dépassent pas une étendue de quelques millimètres. Le malade ne peut appuyer le talon par terre à moins de porter le poids du corps complètement sur la jambe gauche fléchie et d'étendre en avant le membre malade.

On porte le diagnostic de luxation du pied en arrière avec fracture des malléoles.

21 Mars 1883. Pour réduire on procède de la façon suivante: Anesthésie. Puis on place le membre dans l'arthroclaste à lunette. Le point d'appui du levier correspond à l'interligne de l'articulation tibio-tarsienne. Le redressement ne se fait que lentement. Il faut en effet rompre toutes les adhérences osseuses pour ramener le pied à sa position. Le pied est ensuite immobilisé dans une gouttière plâtrée qui remonte jusqu'au dessus du mollet.

Les suites de l'opération ont été simples. Le malade n'a pas souffert.

25 Avril. On enlève le plâtre. La réduction s'est maintenue. Le pied est à angle droit sur la jambe.

30 Avril. Le malade commence à faire quelques pas il appuie bien son talon par terre quand les deux pieds sont rapprochés ce qui lui était impossible auparavant. Les mouvements de flexion et d'extension sont peu étendus mais pourtant plus prononcés qu'avant l'opération. La mensuration fournit les chiffres suivants. De la partie antérieure de la malléole interne au sommet du gros orteil nous trouvons :

Côté droit 18 centimètres (17 avant l'opération).

Côté gauche. 19 centimètres.

La masse exubérante des os de la jambe empêchera ici une restitution complète.

Le moule du pied a été pris avant et après l'opération.

10 Mai 1883. Le malade sort pouvant marcher parfaitement. Il n'y a plus qu'une légère déviation du pied lorsqu'il le porte en avant qui tient à ce que les mouvements de flexion et d'extension sont peu prononcés.

Dans les manœuvres de réduction, trois forces ont agi : Propulsion du pied en avant suivant son axe propre, traction sur le talon suivant l'axe de la jambe, pression sur le tibia dans le sens antéro-postérieur. Le collier de cuir, soulevé par le levier, produit les deux premières; la dernière est obtenue par le point d'appui qui résiste aux deux précédentes.

Ce malade a été présenté à la Société Nationale de Médecine de Lyon. Ce fut le sujet d'une discussion à laquelle prirent part MM. Ollier, Daniel, Mollière, Boucaud. Elle ne fit que confirmer l'idée qu'on s'était fait de la lésion et de sa tendance à aboutir à une véritable ankylose.

Dans le redressement une série de petits craquements

se firent entendre indiquant en effet qu'il existait déjà de nombreuses jetées osseuses qui se brisaient sous les efforts de réduction.

La force à déployer pour l'arthroclasic fut considérable. Ce n'est pas par une seule manœuvre que le redressement fut effectué. On s'y reprit à plusieurs fois, diminuant l'intensité de la force quand on craignait une fracture du tibia, et arrivant par une série d'actions successives à ramener le pied à angle droit.

La simplicité des suites de l'opération, la beauté du résultat, le rétablissement de la totalité des fonctions du membre, font envisager cette méthode comme un progrès incontestable dans le traitement des luxations tibio-tarsiennes. Nous ne pouvons pas en tirer des conclusions : Nous n'avons qu'un fait. Mais il devait figurer dans un paragraphe spécial.

LUXATION DU PIED EN AVANT

Delamotte est le premier qui la cite: sa description faite en deux lignes indique le déplacement mais n'en fait connaître ni le mécanisme ni les symptômes. Boyer a rapporté un fait qui ne laisse pas de doute sur l'existence de cette luxation dont il dit que les auteurs avant lui n'ont rapporté aucun exemple.

Quelques observations de Smith (1852), Colles, Pirrie, Poland (1855), Nélaton, constituaient tout ce qu'on savait sur ce genre de déplacement du pied, lorsque parut le mémoire d'Huguier à l'Académie de Médecine en 1868(1). Par des expériences sur le mécanisme de cette luxation, il décrivit les lésions qui se produisent et vérifia l'ancienne assertion de Boyer à savoir que la flexion seule peut la produire. Fixant le pied sur une table par deux gros fils de laiton passés l'un sur le tarse, l'autre sur le calcaneum en arrière de sa partie articulaire, puis opérant des

(1) *C* nsidérations sur les luxations du pied en avant ou de la jambe en arrière

mouvements de flexion en se servant de la jambe comme levier, il est arrivé à produire la luxation en exerçant une pression d'avant en arrière sur l'extrémité inférieure du tibia. La flexion seule ne lui a pas donné de déplacement complet des surfaces osseuses. Dans cette manœuvre, c'est la jambe qui se fléchit sur le pied, celui-ci étant immobilisé sur une surface plane.

Dans nos expériences l'ostéoclaste de M. V. Robin nous a rendu de précieux services. C'est encore le meilleur moyen de fixation.

Disposant le pied comme Huguier l'indique après dissection de la peau, nous avons pu voir que la luxation ne peut s'obtenir qu'après arrachement de tous les ligaments si le sujet est jeune, et fracture des deux malléoles s'il est âgé. Il faut que les deux axes de la jambe et du pied ne face ensemble qu'un angle de 10° pour que la luxation s'effectue.

Dans ce cas il faut supposer que la jambe seule opère des mouvements. Or dans les traumatismes, les deux axes se déplacent et tendent à devenir parallèles. Dans l'expérience suivante nous avons cherché à faire agir le pied seul.

La jambe est fixée dans la gouttière de l'ostéoclaste la face antérieure regardant en bas. L'extrémité inférieure de la gouttière correspond à l'interligne de l'articulation tibio-tarsienne. Le pied est placé dans la flexion et le collier de l'ostéoclaste sur la face plantaire au niveau de l'extrémité inférieure des métatarsiens. A l'aide du levier on a une force capable de produire une flexion extrêmement prononcée. Au début le pied tend à se mettre dans l'extension, mais bientôt il revient à la flexion. Les téguments étant disséqués, nous avons pu voir la surface articulaire se montrer successivement dans toutes ses par-

ties, les ligaments se déchirer et le tibia glisser en arrière quand la flexion devient suffisante.

Dans une semblable manœuvre, nous n'avons jamais eu de rupture tendineuse ni de déchirure du ligament plantaire qui pourtant supporte à ses deux extrémités une traction aussi intense que la force déployée. Dans quatre expériences semblables, chez des sujets de 25 à 35 ans, il n'y a jamais eu de fracture de la partie antérieure de la mortaise tibiale, ni de diastasis, tandis que chez les sujets âgés cette fracture a été constante dans trois expériences, ou tout au moins y a-t-il eu tassement très-prononcé du rebord articulaire.

Dans un troisième genre d'expérimentation nous avons cherché si une forte pression agissant d'avant en arrière pouvait produire la luxation. Le pied repose par la face postérieure du calcaneum sur un billot, le reste du membre reposant sur la table. Alors avec un corps quelconque, nous donnons un coup vigoureux sur l'extrémité inférieure du tibia simulant ainsi un coup de pied de cheval ou tout autre action violente. Avec un agent vulnérant suffisamment fort les résultats sont constants. La luxation est complète mais s'accompagne de lésions multiples. On observe un diastasis de l'articulation tibio-péronière avec fracture du tibia. Chez les sujets jeunes, sur cinq expériences semblables, nous avons trouvé les lésions suivantes : Arrachement total du ligament latéral interne : Les ligaments externes existent encore. Fracture du péroné au tiers inférieur. Le tibia reste intact chez les sujets jeunes; chez les sujets âgés, nous l'avons vu deux fois se fracturer transversalement et verticalement et donner un fragment antérieur angulaire de deux à trois centimètres de hauteur. Les artères et les nerfs sont intacts.

La peau peut présenter des ecchymoses déterminées par le traumatisme.

Quel que soit le procédé employé on obtient presque toujours une luxation complète. Pourtant le mécanisme qui agit dans ces divers cas est bien différent. Dans la flexion forcée, c'est l'exagération d'un mouvement normal. Aussi conçoit-on qu'une foule de causes puissent produire ou tendre à produire cette luxation : Ascension rapide d'un escalier, chute d'un lieu élevé sur la pointe des pieds, etc. Quand la puissance agit sur le tibia pour le porter en arrière, le mode de déplacement est tout autre, c'est un glissement des deux surfaces articulaires l'une sur l'autre. Huguier analysant ces différents mécanismes, dit que dans le premier cas la luxation a lieu *par exagération de flexion, ou par glissement oblique des surfaces articulaires*. Dans le deuxième cas la violence agit sur les os de la jambe ou sur le talon et on a la *luxation en avant par glissement direct ou en tiroir*. Cette dernière présenterait deux variétés suivant que c'est la jambe qui subit le choc (coup de pied de cheval) ou bien que c'est le talon, comme il peut survenir lorsqu'un individu étant couché à plat ventre, ses pieds dépassant le rebord du trottoir, une roue de voiture vient monter sur la face postérieure de son calcanéum et le pousse en avant. Huguier signale ce dernier mécanisme comme possible, mais il n'y a pas d'observation.

Les symptômes que l'on observe sont des ecchymoses, du gonflement et un allongement considérable du dos du pied.

Nous n'avons pas d'observations à rapporter. Ces luxations sont très-rares. Malgaigne n'en cite que cinq cas. Mais dans nos expériences nous avons toujours constaté un allongement du dos du pied qui a varié entre 1 cen-

timètre et demi et 2 centimètres. Dans le cas d'Huguier l'allongement était de deux centimètres.

Cet allongement est le symptôme le plus manifeste. A lui seul il permet de reconnaître la luxation. La face antérieure du tibia verticalement placée est continuée sur le pied par une surface courbe au niveau du cou de pied.

Le déplacement de l'axe de la jambe est un signe de non moins de valeur. Le tibia porté en arrière d'une longueur de un centimètre à un centimètre et demi, c'est-à-dire de la moitié de la longueur de la surface articulaire de l'astragale, reste ordinairement verticalement dirigé. Il peut se mettre dans l'extension par prédominance d'action des muscles gastrocnémiens.

Il y a toujours un raccourcissement de la jambe de toute la hauteur de l'astragale. Par là-même les malléoles sont abaissées et rapprochées du plan inférieur du pied. Leur position varie suivant qu'elles sont intactes comme chez les sujets jeunes (Pirrie), qu'il y a fracture de la malléole interne comme il est arrivé pour le cas de Nélaton, ou enfin qu'elles sont fracturées ou arrachées comme dans l'observation de R. W. Smith. Le plus souvent les malléoles sont placées en arrière des surfaces articulaires latérales de l'astragale que l'on sent très-bien à travers la peau.

Le tendon d'Achille est refoulé en arrière et au lieu de former une courbe à concavité postérieure, il descend en ligne droite de la jambe au talon.

Le dos du pied est souvent le siège d'une tuméfaction considérable n'empêchant pourtant pas de sentir la surface articulaire supérieure de l'astragale sous forme d'une poulie lisse formant une saillie oblongue en avant du tibia. Huguier dit qu'il put facilement reconnaître à la

vue et au toucher la gorge de la poulie sur laquelle la peau était tendue surtout d'avant en arrière ainsi que les tendons extenseurs des orteils. Ceux-ci maintenus dans leur gaine forment une corde dure à plusieurs chefs que l'on déprime facilement.

La position du pied est ordinairement à angle droit sur la jambe. La contraction musculaire ainsi que les traumatismes font varier cette position. L'extension est possible et tient à la contraction du tendon d'Achille. Parfois c'est la flexion qui existe. Alors l'astragale peut être tellement pressé contre la face antérieure du tibia que la réduction devient impossible par les procédés ordinaires. (Poland).

Il y a peu de changement dans la conformation générale du pied. Huguier dit pourtant que chez son malade la face inférieure du calcaneum faisait à la face plantaire une saillie un peu plus considérable que celle du côté opposé. Il en résultait une augmentation de hauteur de la voûte plantaire.

Les lésions osseuses sont fréquentes. La luxation peut exister sans fracture ni diastasis (Pirrie, Huguier): c'est très-rare. Il a presque toujours fracture de la malléole externe ou même du péroné au tiers inférieur (Nélaton.) Quand les fractures sont profondes leur diagnostic devient difficile. Nélaton reconnut pourtant nettement la fracture du rebord antérieur. Tardivement Colles soupçonna une fracture ancienne en reconnaissant un cal volumineux à la partie postérieure du tibia.

R. W. Smith dit que la luxation serait le plus souvent incomplète parce qu'à l'état normal le bord postérieur de l'astragale n'est qu'à un pouce du tendon d'Achille: Or la mortaise tibio-péronière mesure trois pouces et demi d'avant en arrière et ne peut se placer entre le tendon

d'Achille et l'astragale. Mais si la luxation était incomplète et si le tibia restait en rapport avec la surface oblique de l'astragale il aurait des tendances à glisser sur cette surface cartilagineuse et la réduction se ferait d'elle-même. Il faut donc admettre que la luxation est complète.

La lésion qui nous occupe pourrait être confondue avec la fracture sus-malléolaire quand il y a fuite des fragments en arrière. Pour se renseigner, Malgaigne conseille de constater successivement les déplacements des deux malléoles si elles ne sont pas fracturées, puis le rebord inférieur du tibia en s'attachant à reconnaître la face supérieure de l'astragale.

La luxation de l'astragale en arrière pourrait donner lieu à la confusion. On l'évitera en observant que dans celle-ci il y a une dépression très-marquée en avant des os de la jambe, dépression dans laquelle on peut enfoncer le doigt. De plus il n'y a pas de raccourcissement de la jambe. Dans un cas rapporté par Parise on sentait en arrière la saillie de l'astragale.

La luxation du pied en avant non réduite rend la marche presque impossible. Nous avons vu qu'elle est très-défectueuse dans la luxation du pied en arrière parce que le poids du corps n'exerce plus sa pression au sommet de la voûte plantaire : A plus forte raison est-elle difficile ici où l'axe du tibia tombe à l'extrémité de la voûte. Les os de la jambe sont là engagés dans un espace triangulaire à sommet inférieur dont ils tendent à écarter les deux côtés par leur diamètre plus considérable et ils exercent sur la face antérieure du tendon d'Achille une pression douloureuse. Les observations des auteurs sont en rapport avec cette manière de voir. Après neuf mois de souffrance le malade de R. W. Smith entra à l'hôpital pour

faire réduire sa luxation. Les malades de Colles et de Pirrie ne pouvaient marcher.

La réduction est le plus souvent facile. Deux forces maintiennent la luxation : Le tendon d'Achille et les fléchisseurs en arrière, les extenseurs en avant. Ces agents sont très-actifs. Huguier réduisit sa luxation en fixant la jambe sur le bord du lit, puis saisissant le pied à deux mains les quatre derniers doigts au-dessus, les pouces en-dessous, il exerça une vive traction dans l'axe de la jambe en même temps qu'il refoulait le pied en arrière. Une seule manœuvre réussit. Un bandage en huit de chiffre maintint pendant huit jours les parties en place. Au bout de 27 jours, le malade sortait avec une complète intégrité des fonctions de son membre.

Pour se mettre dans les meilleures conditions de réduction, Huguier conseille de chercher à dégager le tibia de l'enfoncement dans lequel il est enclavé et pour cela de faire d'abord une traction sur le pied et parallèlement à l'axe de la jambe. Ce résultat obtenu et le pied ramené à angle droit avec la jambe, il n'y a plus qu'à pousser directement le pied en arrière pour faire glisser l'astragale dans la mortaise.

Malgaigne facilite la manœuvre en fléchissant la jambe sur la cuisse pour relacher les gastrocnémiens. Un aide fixe la jambe : Le chirurgien saisit le pied à pleine main et exerce sur lui une traction perpendiculaire à son axe et le refoule en arrière en même temps qu'un second aide pousse le tibia en avant.

Cette manœuvre peut échouer. C'est ce qui arriva à R. W. Smith. Il est vrai, dit Malgaigne, qu'il n'eût pas la précaution de fléchir la jambe.

Poland a un fait vraiment intéressant. Le dos du pied était tellement allongé et la partie postérieure de l'astra-

gale tellement pressée contre la face antérieure du tibia et du péroné par la contraction musculaire que la réduction ne fut possible qu'après la section du tendon d'Achille.

Les luxations anciennes sont souvent irréductibles. Dans tous les cas rapportés par les auteurs, la réduction a été impossible. Colles, dans une luxation datant de quatre mois, Smith R. W. dans une de sept mois, Pirrie, dans une de deux ans, ont échoué malgré de nombreuses tentatives.

LUXATION PAR ROTATION

Huguier écrivait il y a trente-cinq-ans bientôt : « L'économie est si variée dans son action, les causes qui en altèrent la disposition normale sont si diverses dans leur nature, leur direction et leur intensité, que nul ne peut assurer qu'une lésion, par cela seul qu'elle n'a pas encore été observée n'existera pas un jour. C'est ainsi que le cadre des luxations du pied, bien que très-vaste et renfermant sept espèces particulières qui ont été admises et décrites, n'est pas encore suffisant, puisque nous sommes en mesure d'y ajouter une nouvelle espèce, qui a une cause, un mécanisme, des signes et des caractères anatomo-pathologiques particuliers qui la différencient des espèces déjà connues; je veux parler de la *luxation du pied en dehors* par rotation dans ce sens, sur son axe vertical, sans renversement de la plante du pied, dont la face dorsale reste unie à angle droit avec la jambe(1). »

La priorité de la description de cette luxation revient certainement à Huguier. Il semble pourtant que Bichat

(1) *Union Médicale*, 1848.

en ait observé un cas qui fut vu par Desault. D'après Malgaigne : « Il s'agissait d'un homme de 36 ans qui « était tombé le pied porté en arrière et en dehors. De- « sault trouva la malléole interne saillante, le péroné « écarté du tibia et mobile, avec absence des signes de « fracture du péroné. »

Le cas dont il s'agit ici se rapproche plutôt de ce que Malgaigne appelle la *luxation du tibia en avant et en dedans* qui n'est qu'une *luxation incomplète du pied par rotation*. Dans l'observation d'Huguier les signes sont si nets qu'il n'est pas permis de douter de l'existence de cette luxation. Il s'agit d'un individu renversé par un tonneau de vin qui lui passa sur le corps. A l'examen, le pied faisait un angle droit avec celui de la jambe. La face plantaire regardait toujours en bas, mais le bord interne dévié regardait en avant et l'externe en arrière, faisant ainsi l'un et l'autre un angle droit avec leur direction naturelle. Le diamètre bi-malléolaire était considérablement élargi. Du côté sain le périmètre n'était que de 25 centimètres à ce niveau et du côté malade de 28 centimètres. Le diastasis était donc très-manifeste. La luxation s'accompagnait de fracture du péroné. La réduction se fit de la façon suivante : Un aide fit la contre-extension sur la cuisse, un autre la traction sur le pied en même temps que le chirurgien ramena les os dans leur situation réciproque par un mouvement de rotation de dehors en dedans. La réduction fut facile, presque sans douleur et le malade n'eut pas à souffrir beaucoup des manœuvres. Après trois mois de repos la restauration des parties était complète et le malade sortait en bon état et pouvant marcher.

Dans une observation de Barrier (1) les signes sont

(1) *Gazette Médicale de Lyon*, 1849.

moins prononcés. Il ne s'agit que d'une luxation incomplète. Barrier paraît ne pas avoir connu l'observation de Huguier car il n'en parle pas. Son malade fit une chute telle que le corps étant entraîné en arrière et à gauche il se fit dans son articulation tibio-tarsienne gauche un mouvement de torsion en vertu duquel la pointe du pied décrivit un arc de cercle en dehors. La face plantaire regardait toujours en bas, mais le talon était devenu interne et la pointe portée en dehors avait décrit un quart de cercle. Le tendon d'Achille dirigé en bas formait une légère courbure à concavité postérieure et externe.

En avant, à la place de l'Astragale, on sentait une saillie formée par le rebord inférieur et antérieur du tibia. Le péroné était fracturé à deux travers de doigts au-dessus de la malléole. L'Astragale, rejeté en arrière et en dehors du tibia, était facile à sentir. A ces signes il faut ajouter un diastasis considérable et une déchirure de tous les ligaments. La réduction fut faite par un procédé d'analogie à celui d'Huguier. Un aide fit des tractions sur le talon et l'avant-pied, pendant que la contre extension était faite sur la jambe. Puis par un mouvement de rotation en sens inverse du déplacement on put ramener le pied à sa place. Un appareil de Scultet maintint le tout. Les suites furent simples. Un mois et demi après, la fracture du péroné était consolidée et au bout de deux mois le malade quittait l'hôpital pouvant se servir de son membre.

Ces deux faits sont les seuls connus jusqu'à ce jour. Tous deux sont par rotation en dehors. Un mécanisme et des causes semblables agissent dans la *Luxation par rotation en dedans*. Nous sommes autorisés à nommer ainsi ce genre de déplacement par l'opinion d'Huguier qui dit dans la même communication: « Si

une luxation opposée à la luxation par *Rotation en dehors* était un jour observée. on pourrait l'appeler *Luxation interne du pied par rotation en dedans.* »

L'unique observation que nous possédons. nous la devons à l'obligeance de notre collègue d'Internat. M. Auguste Pollosson, chef des Travaux d'Anatomie pathologique à la Faculté. Nous la rapporterons dans son intégrité et telle qu'elle nous a été transmise :

Le 17 Octobre 1881, j'ai eu l'occasion de voir dans la clientèle de mon père, le Docteur Pollosson de Bourgoin (Isère) un cas particulier de luxation tibio-tarsienne. Ne connaissant aucune observation de luxation semblable, j'eus soin de prendre immédiatement quelques notes sur le malade en question et de dessiner la déformation du pied, de sorte que je puis reconstituer d'une manière précise l'observation de ce cas pathologique.

Le jeune homme dont il s'agit, grand et bien portant était âgé de 17 ans : Voulant monter dans une voiture en marche, il posa le pied gauche sur le moyeu de la roue postérieure et droite. Grâce au mouvement de ce moyeu, le pied glissa entre deux rayons de la moitié antérieure de la roue puis fut porté en bas et enfin remonté dans la moitié postérieure de la roue. Dans ce mouvement, le malade tomba, le pied s'enfonça entre les rayons et dans le mouvement d'ascension qu'il décrivait fut arrêté par le ressort de la voiture disposé parallèlement au diamètre horizontal de la roue et un peu en dedans de celle-ci. Le pied étant arrêté par sa partie antérieure tandis que la partie inférieure de la jambe engagée entre les rayons continuait à être poussée en haut, subit un mouvement combiné d'extension forcée et de rotation en dedans.

Les détails de l'accident furent expliqués très-nettement par le malade qui était intelligent. Ils expliquent d'ailleurs les désordres produits.

Grâce au mouvement de rotation en dedans, le pied prenant un point d'appui sur la face postérieure de la malléole externe

fût tourné transversalement en dedans et contourna la malléole interne en passant au-dessous d'elle par suite du mouvement d'extension forcée. Dans ce déplacement considérable les téguments se déchirèrent en avant mais aucune fracture ne se produisit.

Nous vîmes le malade trois heures après son accident. Le pied gauche était dirigé tout-à-fait transversalement, la pointe regardant en dedans et le talon en dehors. La face plantaire regardait en bas, la face externe en avant et la face interne en arrière. Toutefois le bord externe était légèrement abaissé de telle façon que la face plantaire ne regardait pas directement en bas mais légèrement en arrière et que la face interne regardait en arrière et légèrement en haut. Le pied était un peu remonté derrière les os de la jambe, de telle façon que la face externe de l'astragale correspondait à la face postérieure du tibia, et qu'en suivant de haut en bas cette face postérieure du tibia on rencontrait une saillie formée par la face supérieure de l'astragale. Le tibia et le péroné faisaient saillie en avant. Les téguments déchirés en avant laissaient une plaie béante haute de 7 centimètres et à peu près aussi large. Dans cette plaie on voyait la face antérieure des extrémités inférieures du tibia et du péroné. Les malléoles que l'on avait ainsi sous les yeux ne présentaient ni fracture, ni arrachement de parcelles. Les ligaments latéraux interne et externe étaient déchirés. Les ligaments tibio-péroniers antérieurs étaient intacts. Au-dessous du plateau tibial existait une dépression due à ce que le pied avait passé en arrière des os de la jambe. Les muscles de la loge antérieure apparaissaient vers la partie interne de la plaie et étaient décollés de la face antérieure du tibia. Leur direction déviée venait en dedans et ils contournaient le bord antéro-interne du tibia à environ deux centimètres au-dessus de la malléole. Les muscles péroniers étaient passés en arrière. Le tendon d'Achille se dirigeait obliquement en bas et en dehors et avait subi une certaine torsion sur son axe. Il était tendu sur la peau. Sa direction oblique en bas et en dehors était due à ce que dans cette posi-

tion anormale du pied le calcanéum débordait en dehors de la malléole externe.

J'ajouterai que la malléole externe ne se présentait pas à nu comme la malléole interne mais qu'elle était recouverte par la peau des bords de la plaie. Cette peau tendue au dessus de la malléole permettait de constater la parfaite intégrité de celle-ci.

Après avoir soigneusement lavé la plaie et les surfaces articulaires avec une solution phéniquée à 25/1000, on procéda à la réduction. Saisissant à pleine main l'avant-pied luxé, on lui imprima un mouvement d'extension forcée et de rotation en dehors, de façon à le faire passer sous la malléole interne et à le replacer dans sa position normale. En même temps un aide appuyait sur la saillie formée par le pied en arrière du tibia et aidait ainsi à l'abaissement nécessaire pour que le pied contournât la malléole.

Grâce à ces mouvements combinés, la réduction se fit facilement sans produire aucune nouvelle déchirure de la peau. L'astragale rentra dans la mortaise intacte quant aux parties osseuses et malgré la déchirure des ligaments la luxation réduite n'eût aucune tendance à se reproduire et la position normale se maintint facilement.

Après la réduction la large plaie cutanée que l'on observait se réduisit à une plaie presque linéaire longue de neuf centimètres et étendue obliquement en bas et en dehors, commençant, du côté du tibia à 7 centimètres au dessus de la malléole interne et finissant en dehors à trois centimètres au dessus de la pointe de la malléole externe. En somme une fois la réduction faite, la plaie tout entière se trouvait située à un niveau plus élevé que celui de l'articulation tibio-tarsienne. Les bords de cette solution de continuité étaient écartés l'un de l'autre d'environ 2 centimètres. On ne fit rien pour les rapprocher. Un pansement de Lister modifié et deux attelles latérales constituèrent tout le traitement.

Les choses allèrent pour le mieux. Il n'y eût ni fièvre, ni douleur. La plaie se recouvrit d'une légère couche blanche

d'aspect fibrineux au dessous de laquelle la cicatrisation se fit sans sécrétion purulente abondante.

Le seul phénomène à noter est la production d'un abcès du volume d'une petite noix qui apparut en avant de la malléole interne le neuvième jour après l'accident. Cet abcès fut incisé. Il ne communiquait pas avec l'articulation et la sécrétion en était tarie trois jours après son ouverture.

La plaie de la jambe se cicatrisa dans l'espace de trois à quatre semaines. Au bout de deux mois le malade put commencer à poser le pied par terre. Au bout de trois mois il pouvait se promener.

Nous avons eu l'occasion de revoir le malade au mois de janvier 1883, nous n'avons pu constater si les mouvements de l'articulation étaient aussi étendus qu'avant l'accident. Mais aujourd'hui l'état fonctionnel est excellent. Le malade est capable de faire de longues marches sans ressentir aucune fatigue.

Ce fait est unique, nous n'en avons trouvé aucun de signalé dans les auteurs. A lui seul il forme un nouveau genre de déplacement augmentant encore le cadre si étendu des luxations tibio-tarsiennes.

Deux particularités attirent l'attention dans ce fait : La bizarrerie du mécanisme et la rapidité de la guérison. Le rétablissement des fonctions est en général précoce. Dans le fait d'Huguier, trois mois, et dans celui de Barrier, deux mois, ont suffi pour la guérison. Dans l'observation de M. Pollosson la plaie n'a pas retardé le rétablissement des fonctions.

Quant au mécanisme qui agit il est facile à comprendre. On peut d'ailleurs reproduire ces luxations, soit en agissant sur la jambe, le pied étant fixé, soit en fixant la jambe et en opérant en se servant du pied comme levier. Ce dernier procédé est plus commode.

La peau étant disséquée, voici ce qu'on observe : L'as-

l'astragale représente le centre du mouvement. Son axe antéro-postérieur est dévié. L'extrémité antérieure se porte en dehors, la postérieure en arrière. Les deux malléoles pressées toutes deux et en sens inverse ont de la tendance à s'écarter et à se rupturer si elles résistent. Il se produit un diastasis de l'articulation tibio-tarsienne et l'astragale peut opérer sa rotation. Il se place transversalement, transformant dans ce mouvement la direction de l'axe du pied. Le diastasis reste donc la cause indispensable de la luxation. Il faut une force considérable pour arriver à la produire. Il y a des ligaments très-forts à rompre. Les muscles périphériques augmentent la résistance et expliquent l'excessive rareté de cette luxation. Aussi pour agir avec une force plus grande faut-il fixer le pied à un levier solide placé longitudinalement sur la face plantaire et qui augmente ainsi la longueur de l'axe :

Dans la luxation par rotation en dedans un mécanisme analogue agit. L'astragale est toujours le centre du mouvement. C'est encore de la divulsion. Mais la rotation a lieu en sens inverse.

La fracture du péroné, l'arrachement de la malléole externe sont des conditions qui favorisent beaucoup la luxation. Elle peut pourtant ne pas se produire ainsi qu'il est arrivé dans l'observation précédente. Ce qui prouve aussi que le diastasis de l'articulation tibio-tarsienne et la divulsion ne produisent pas toujours la fracture du péroné.

Lorsque la luxation est complète, les signes sont tellement évidents que l'erreur n'est pas possible. Même lorsqu'elle est incomplète et que la pointe du pied n'a décrit qu'un arc d'un petit nombre de degrés, le déplacement du tibia en avant permettra encore de la distinguer facilement de la simple luxation du pied en arrière.

Le traitement dans les trois cas connus a été d'une simplicité remarquable et a donné des résultats remarquables : ce qui nous permet de conclure que la luxation par rotation est en général moins grave que l'étendue des lésions ne le fait supposer tout d'abord.

LUXATIONS CONGÉNITALES

Pour Malgaigne, Jules Guérin et Bonnet, elles ne seraient que des variétés de pied bot et on aurait quatre genres de subluxations congénitales de l'articulation tibio-tarsienne : Subluxation en avant, en arrière, en dehors, en dedans. Les deux premières variétés seraient très fréquentes : pied bot équin, talus. Les deux dernières très rares.

Une autre cause réside dans la rétraction des tendons antérieurs du cou de pied, par suite de contracture. On peut y ajouter les déformations résultant de certaines amputations partielles du pied, la médio-tarsienne, par exemple.

L'étude de ces subluxations sort de notre sujet. Nous ne nous serions pas arrêté sans le désir que nous avons de rapporter ici une très intéressante observation de

Richard Volkmann qui prouve bien que les luxations congénitales et complètes de l'articulation tibio-tarsienne peuvent exister.

Observation de Richard Volkmann

(Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, II, N° 6)

L'année dernière, Bernard, maître tailleur, me consulta pour une double malformation congénitale des pieds de son fils âgé de 3 ans. En même temps il me raconta que son fils n'est pas le premier à souffrir de cette lésion congénitale, mais que depuis longtemps cette douloureuse calamité est héréditaire de génération en génération dans sa famille. De dix-sept membres connus par lui dans les trois dernières générations, sept sont atteints du même mal. Dix seulement en sont exempts. Chez tous la malformation s'est développée aux deux pieds en même temps et symétriquement et aussi fréquemment chez les hommes que chez les femmes. Dans sa famille, Bernard dit que le mal a été apporté par sa mère (voir l'arbre généalogique).

L'examen du père et du fils Bernard nous fit reconnaître un cas extraordinairement rare de luxation tibio-tarsienne en dehors, double, congénitale, avec développement incomplet et rudimentaire du tibia et du péroné. Outre cette luxation nous constatons avec surprise que tous les membres de la famille atteinte de luxation congénitale du pied, reproduisent dans les deux jambes exactement le même état pathologique.

Première observation. — Georges Bernard, père, 38 ans, est le plus âgé de sept enfants de la même mère. De ces sept enfants les cinq premiers seulement sont nés du même père et portent le nom de Bernard. Parmi ces cinq, deux sont norma-

lement développés, deux autres sont atteints de luxation congénitale des pieds en dehors avec développement rudimentaire des os de la jambe. Le cinquième enfant surprend par sa petite taille et ses pieds remarquablement plats sans que pourtant il existe de luxation congénitale. On ne peut savoir malheureusement si ses pieds plats sont congénitaux.

La mère de Bernard n'a pas eu certainement les pieds déformés ni articulés latéralement avec les os de la jambe, mais elle a souffert d'une déformation congénitale des extrémités inférieures que le fils a de la tendance à placer au genou. Il ne sait pourtant rien d'exact. Il paraît seulement que sa mère était très-petite. Son mari, individu gros, vigoureux, très-bien constitué, et qui exerçait la profession de forgeron, mourut à l'âge de 43 ans d'une pneumonie. Après sa mort, sa veuve donna naissance à deux autres enfants. Un enfant naturel âgé de 22 ans et chez qui la déformation déjà décrite s'est développée d'une façon beaucoup plus accentuée que chez tous les membres de la famille, pourtant moins que chez Bernard père et fils. Puis d'un second mariage naquit un enfant bien constitué. Les pères de ces deux derniers enfants sont les deux frères Hoffmann.

Bernard ajoute que déjà sa grand'mère maternelle avait souffert d'une malformation des pieds qu'il lui est impossible de désigner d'une façon exacte. De plus son oncle maternel et la fille de cet oncle ont été atteints d'une luxation congénitale des deux pieds et d'un développement rudimentaire de la jambe. Pour donner un aperçu rapide nous avons construit l'arbre généalogique de la famille König-Bernard (voir le tableau de la page suivante.)

Pour ce qui concerne George Bernard, il est parfaitement sain et normalement développé sauf ses pieds qui sont difformes. La musculature du corps entier est très-vigoureuse vu sa profession de tailleur. Au contraire il est très-petit de taille et n'a que 1 m. 30. Tous les membres de la famille qui sont atteints de luxation congénitale des pieds sont également de petite stature. Quelques-uns même sont plus petits que lui. Au contraire

ARBRE GÉNÉALOGIQUE DE LA FAMILLE KONIG-BERNARD

Arrière grand-père. Atteint d'une déformation mal définie des extrémités inférieures.

Madame König, grand-mère, saine.

Madame Bernard, née König, mère.

Raccourcissement congénital des deux jambes
sans luxation

Valentin König.

Double luxation, très-grave

Une Fille. Double luxation, peu développée

George Bernard 38 ans Double luxation	Dorothea Bernard 34 ans Saine	Frederic Bernard 32 ans Sain	Edouard Bernard 30 ans Petit, pieds plats	Elise Bernard 28 ans Double luxation	Hoffmann (Fils naturel) 22 ans Double luxation	Hoffmann (d'un 2 ^e mariage) Sain
	a une fille de 4 ans					
	Saine					

Gustave Bernard 7 ans, sain	Max Bernard Double luxation	Paul Bernard Sain	Fille de 4 ans Saine	Fille de 3 ans Double luxation	Fille de un an et demi Saine
--------------------------------	--------------------------------	----------------------	-------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

ceux de la famille qui sont normalement développés atteignent une taille ordinaire.

Si l'on fait déshabiller Bernard on remarque que ce défaut de croissance repose en grande partie sur l'extrême raccourcissement de la jambe.

L'examen des extrémités inférieures montre ce qui suit : Les muscles de la cuisse et de la jambe sont bien développés particulièrement les muscles du mollet. Le fémur a une forme et une longueur normales. Il mesure de l'extrémité supérieure du grand trochanter à l'interligne articulaire du genou : 41 centimètres. Les rotules sont bien conformées et de grandeur ordinaire. Les articulations du genou et de la hanche ont une conformation normale et fonctionnent bien. Les deux pieds et les deux tibias sont déformés d'une façon exactement symétrique. Les tibias mesurent vingt-trois centimètres seulement du côté interne de l'interligne articulaire du genou à la terminaison des malléoles internes. Les pieds ont le caractère de pied plat légers avec rotation en dehors et abduction.

Le épiphyses supérieures du tibia sont bien conformées. Les apophyses, les tubérosités, les crêtes osseuses, les condyles, correspondent au développement normal des muscles et sont tout à fait propres au travail. Les diaphyses des tibias mesurent à leur extrémité supérieure environ trois centimètres transversalement. A l'extrémité inférieure ces diaphyses s'épaississent en une masse noueuse garnie de bosses isolées et lisses qui donnent la sensation d'un moignon renflé et dont l'extrémité interne n'est éloignée de la surface du sol que d'un centimètre.

L'astragale, notamment développé, est peut être applati dans le sens transversal. Il s'articule avec la surface latérale de cette extrémité inférieure osseuse comme il arrive dans une fracture du péroné avec diastasis et enclavement de l'astragale dans l'espace interosseux.

La malléole externe du péroné est à sa place normale. Peut-être est-elle un peu mince. Elle n'est pas verticale mais plutôt couchée horizontalement de sorte qu'elle forme avec le ti-

tibia un angle de 135° et on peut suivre avec le doigt le corps de l'os jusqu'à quatre centimètres au dessus de la pointe des malléoles. A ce point le péroné paraît se terminer tout à fait par une extrémité effilée de sorte qu'à l'extrémité supérieure de la jambe on ne peut rien sentir qui rappelle le corps du péroné et la tête de cet os fait défaut. Le rudiment malléolaire externe qui existe est vraisemblablement soudé au tibia par des liens osseux. L'écartement transversal des malléoles mesure à droite 7 centimètres et demie, à gauche 7 cent. et quart.

Malgré cette déformation, George Bernard est relativement bon marcheur et peut faire plusieurs heures de marche. Les mouvements de flexion et d'extension du pied ne sont pas entravés et le pied a sa mobilité normale. La rotation en dedans est peut-être plus marquée que de coutume. La rotation en dehors et l'abduction sont presque complètement empêchées.

2. Observat. — Max Bernard fils, 3 ans et demi, est un garçon normalement développé pour toutes les parties du corps sauf pour les extrémités osseuses avoisinant l'articulation tibio-tarsienne où il reproduit exactement les lésions que nous venons de décrire plus haut. L'appareil musculaire a un développement complet. Il peut marcher facilement, bien qu'il fatigue vite. La longueur des fémurs est de dix-huit centimètres et demi à dix-neuf centimètres. Les tibias n'ont que dix centimètres et demi.

Les malléoles péronières n'existent que dans la longueur d'un pouce. Les corps et les extrémités supérieures manquent des deux côtés. Les pieds sont encore dans une abduction plus forte que chez le père. Le bord interne du pied abaissé par le poids du corps peut cependant être relevé : ce qui ne peut pas se faire d'une façon égale chez le père. Cette impossibilité de redresser le pied provient de la grande laxité qui existe, chez le fils, à l'union de la jambe et du pied. Cette articulation est évidemment relâchée de sorte que la position du pied est améliorée considérablement par l'emploi d'une force suffisante. De là résulte que chez le garçon la rotation en dehors et l'abduction sont limitées, tandis que la rotation en dedans peut

être portée bien au delà de la normale. Enfin chez l'enfant les extrémités inférieures des tibias sont beaucoup moins épaissies que chez le père. Leur surface est lisse et non recouverte d'ostéophytes.

Il est inutile de dire que chez le père Bernard la grande solidité de l'articulation du pied avec la jambe, ainsi que la structure noueuse du rudiment du tibia doivent nous amener à considérer cette articulation comme une articulation de nouvelle formation, produite par l'exercice et la pression sur les extrémités osseuses. Dans les deux cas, les épiphyses inférieures des tibias, ainsi que les cartilages épiphysaires, font complètement défaut. Le raccourcissement si typique de la jambe, s'expliquerait ainsi de la façon la plus simple.

Comme chez le garçon la laxité articulaire permettait de corriger d'une façon considérable le déplacement latéral du pied. On a pu essayer chez lui le traitement orthopédique avec réduction par le chloroforme et bandage plâtré consécutif. Après un an, ce traitement a donné une amélioration marquée. Les pieds ont pu être ramenés presque complètement sous les tibias.

Après ce progrès, le malade a pu être renvoyé, avec un appareil métallique dans lequel, comme je m'en suis convaincu dernièrement, la déformation s'est reproduite en partie, bien que l'amélioration soit toujours restée visible. Le père, très-content du résultat du premier traitement, a laissé commencer dans la clinique, une nouvelle tentative dans un bandage plâtré.

Ce qui rend cette observation intéressante c'est le rôle qu'y joue l'hérédité. La malformation est la même chez le père que chez l'enfant et sur seize membres connus de la famille il y en a huit qui sont atteints de la même infirmité.

En outre il s'agit bien ici d'une luxation congénitale complète. Ce n'est pas un pied bot car elle s'accompagne de troubles dans le développement du système osseux.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

J. L. Petit, *Œuvres posthumes*, t. III, p. 133. — M. J. Chelius, *Traité de Chirurgie*, t. I. — André, *Thèses anatomo-chirurg.*, præs. Botentuit, Paris, 1783, p. 11. — Astley Cooper, *Œuvres Chirurgicales*. — Desault, *Œuvres posthumes*, t. I, p. 424. — Delamotte, *Traité de Chirurgie*, 1771, t. II, p. 654. — Bardy, *Luxations du pied*, Thèse, Strasbourg, 6 frimaire an XII. — Dupuytren, *Leçons de Chirurgie*, t. I. — Boyer, *Traité des Maladies chirurgicales*, 5^e édition, t. III, p. 885. — R. Adams, *The cyclopedia of anatomy and physiologie*, Art. Ankle. — Earle, *The Lancet*, 1828-29, v. II, p. 346. — Cisterne, *Thèse*, Paris, 1840. — Kunh, *Luxations du pied sur la jambe, ses complications*, Thèse, Paris, 1839. — Baron, Mardy, Pothier, *Thèses*, Paris, 1841. — Ballot, *Archives générales de Médecine*, 1840, t. VIII, p. 467. — Colson, *Journal des Connaissances médico-chirurgicales*, oct. 1840, p. 149. — Bonnet, *Malad. des articulat.*, t. II. — Barrier, *Gazette Médicale de Lyon*, 1849, p. 109. — Vidal (de Cassis), *Traité de pathologie externe et méd. opérat.* — Morel-Lavallée, *Des Luxations compliquées*, Thèse de Concours, Paris, 1851. — R. W. Smith, *Dublin, Quarterly Journal*, May 1852. — Malgaigne, *Fractures et*

Luxations, t. 2. — Id., *Gazette Médicale*, 1832, p. 647. — Id., *Revue médico-chirurgic.*, t. V, p. 119. — Rognetta, *Archives générales de Médecine*, déc. 1833 et janvier 1834. — Godard, *Rec. mém. méd. milit.*, t. IV, vi, p. 219. — Huguier, *Mém. sur les luxations du pied en général et en particulier sur la luxation avec rotation du pied en dehors*. *Bullet. de l'Acad. de Médecine*, 1848. — Id., *Union Médicale*, 1848, p. 120. — Id., *Mémoire sur les luxations du pied en avant*, *Bullet. Acad. de Méd.*, 1848. — Id., *Gazette Médicale*, 1868. — Id., *Archiv. de Méd.*, t. II, p. 513. — Nélaton, *Traité des maladies chirurgicales*, t. IV, p. 403. — Malle, *Luxation du pied en arrière, sect. du tendon d'Achille*. *Rec. mém. de méd. milit.*, t. XLIV, p. 1. — Poland, *Goy's Rep.*, 1855. *Luxation du pied en avant*. — Vizerie, *Thèse*. Paris, 1862. — Villemain, *Luxation du pied en avant*, *Union Méd.*, 1866. — Erichsen, *The science and art of surgery*. London, 1869. — Labbé, *Dict. encyclopéd. des sciences méd. art. Astragale*. — Delorme art. *Pied du Dict. de Médec. et de Chirurgie prat.* — Broca, *Mémoires de la Société de Chirurgie*, t. III, p. 566. — F. Romeï, *Frattura astragaliana complicata a doppia lussazione del piede. Asportazione della testa dell'astragalo : Guarigione*. *Bullet. delle sc. med. de Bologne*. Mai 1873, p. 322. — R. Volkmann, *Luxation congénitale héréditaire double de l'articulation tibio-tarsienne*. *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, XI, n° 6, p. 538-542. — Harrisson, *Luxation du pied en arrière*, *Lancet*, 13 mai 1876. — Moutard-Martin, *Luxation tibio-tarsienne en avant*. *Bullet. de la Soc. anatomique*, t. VIII, p. 381. — Courbis, *Luxation du pied en arrière*. *Lyon-Médical*, 29 nov. 1876. — Bertin, *Luxation complète du tibia en avant. Luxation incomplète de l'astragale en haut et en dehors. Gangrène de la*

peau. *Abcès gangreneux consécutif, Guérison complète.* Soc. de Chirurg., 3 nov. 1875. — Pitha et Billroth, *Chirurgie*, t. IV, — Macewen, *Luxation compliquée et fracture du cou-de-pied*, Glasgow me. Journal, mai 1879. — William Ferguson, *A syst. of prat. surgery.* — R. David, *De la luxation incomplète du pied en arrière avec fracture. Son traitement.* Thèse. Paris, 1879. — Ulrichs, *Observat. de luxat. complète du tibia en avant*, Centralb. f. Chirurg. n° 33. 1878. — Brinton, *Du trait. des luxat. compliquées du cou-de-pied*. Philadelphie, med. Times, 28 août 1880. — Augarde, *Observat. de luxat. du pied*. Rec. de mém. de méd. milit. Paris, 1880. — Beach, *Fracture of both thighs: compound comminuted fracture of the tibia, fibula and tarsal bones into the ankle joint*. Boston, 1880. — Vast, *Note pour servir à la statistique des luxations tibio-tarsiennes*. Bullet. et mém. de la Soc. de chirurgie de Paris, 1879, p. 908-914. — D. Mollière, *Études sur quelques symptômes des fractures de l'astragale*. Lyon-Médical, 1881. — Mcphedran A. *Dislocation of the inferior tibio-fibular articulation*. Canad. J. M. Sc. Toronto, 1881. — Rigaud, *Du rôle des muscles dans les luxations traumatiques*. — Berghman, *Fall of komplic luxation of tibio-tarsalleden jeinte fraktur of astragalus af malleolus interne*. Forh. Svens Lak. Sallsk. Sammank. Stockholm, 1881. — Ledentu, *Bulletins et mem. de la Soc. de Chir. de Paris*, 1880, p. 419-422. — Packard *Diagnosis between luxations and fractures near the joints*. Proc. Phila. Co. N. M. Soc. 1880. — Gay, *Compound dislocation of the right tibia-astragaloid articulation*. Buffalo, M.S. J., 1881, p. 515. — Hagstrom, *Komplicerad Vrickning i fotteden*. Eira Gottebord, 1882. — Noquet, *Luxation tibio-tarstienne en avant, complète, sans fracture des malléoles*. Bullet. méd. du Nord. Lille, 1882.

— Robin Victor. *Trait. du Genu valgum à tous les âges par un nouveau procédé d'ostéoclasie mécanique.* Thèse. Lyon, 1882. — Edouard. *Du redressement de l'ankylose du genou.* Thèse. Lyon, 1883. — Hamilton. *Practical Treatise on fractures and dislocations.* — Bryant, *Chirurgie.*

Vu : Bon à imprimer
Le Président de la Thèse,
GAYET

Vu :
Le Doyen,
LORTET

Vu :
Le Recteur,
Em. CHARLES

QUESTIONS

sur les diverses branches des Sciences Médicales

Anatomie Générale et Histologie. — Tissus entrant dans la constitution du squelette.

Physiologie. — De l'inspiration et de l'expiration. — de l'effort.

Physique. — Application des lois de l'Hydrodynamique et de la théorie des ondes à la circulation du sang et au phénomène du pouls.

Chimie. — Des corps gras en général : Constitution Chimique et variétés.

Zoologie et Anatomie comparée. — *Tœnia solium* : Organisation : ses migrations : ses transformations.

Matière Médicale et Botanique. — Décrire les diverses sortes d'ipécacuanha. — Structure et fonctions des feuilles.

Pathologie externe. — Des effets locaux du froid.

Pathologie interne. — De la Gastrite et de l'ulcère simple de l'Estomac.

Thérapeutique. — De l'Iode.

Hygiène. — Du Coup de Chaleur.

Accouchements. — Hémorrhagies des premiers mois de la grossesse.

Pathologie Générale. — Du symptôme et du signe en général.

Ophthalmologie. — Anatomie de la Zonule de Zinn et de la capsule du cristallin.

Médecine Opératoire. — Hémorrhagies de la paume de la main : Indications et moyens de les remplir.

Anatomie. — Du canal ingurinal. ¶

Maladies Cutanées et Syphilitiques. — Des lésions osseuses de la syphilis.

Anatomie Pathologique. — Des lésions glandulaires qu'entraîne la rétention des produits.

Médecine Légale. — Des signes propres à établir que l'enfant est né vivant.

Médecine expérimentale et comparée. — Des conditions qui permettent de reproduire expérimentalement les symptômes et les lésions de la pyohémie.

Cliniques Médicales. — Des Epilepsies dyscrasiques : — Diagnostic de l'angine de poitrine.

Cliniques Chirurgicales. — Indications de la résection du coude : Aopréciations des divers procédés opératoires au point de vue de la reconstitution d'une articulation nouvelle. — De l'influence du diabète sur les suites des Traumatismes et des opérations.

